



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

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS  
COMPUTACIONALES**

**TÍTULO:  
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MÓDULO WEB PARA EL  
SUBSISTEMA DE VINCULACIÓN DE MOVILIDAD  
ESTUDIANTIL PARA LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE  
SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**AUTORA:  
Herrera Boza, Michelle Jenny**

**Trabajo de Titulación previo a la obtención del Título de  
INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**TUTOR:  
Ing. Ulises Villacís Chancay, Mgs**

**Guayaquil, Ecuador  
2014**



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

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Michelle Jenny, Herrera Boza**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**.

### **TUTOR**

\_\_\_\_\_  
**Ing. Ulises Villacís Chancay, Mgs**

### **REVISORES**

\_\_\_\_\_  
**Ing. Tanya Armijo Ramos, Mgs**

\_\_\_\_\_  
**Ing. Adela Zurita Fabre, Mgs**

**DIRECTORA (e) DE LA CARRERA**

\_\_\_\_\_  
**Ing. Beatriz Guerrero Yépez, Mgs**

**Guayaquil, a los dieciocho días del mes de marzo del año 2014**



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

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Michelle Jenny Herrera Boza**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación “**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MÓDULO WEB PARA EL SUBSISTEMA DE VINCULACIÓN DE MOVILIDAD ESTUDIANTIL PARA LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**” previa a la obtención del Título de **INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

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

**Guayaquil, a los dieciocho días del mes de marzo del año 2014**

**LA AUTORA:**

---

**Michelle Jenny Herrera Boza**



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

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Michelle Jenny Herrera Boza**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: “**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MÓDULO WEB PARA EL SUBSISTEMA DE VINCULACIÓN DE MOVILIDAD ESTUDIANTIL PARA LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los dieciocho días del mes de marzo del año 2014**

**LA AUTORA:**

---

**Michelle Jenny Herrera Boza**

## **AGRADECIMIENTO**

Se ve como un sueño, que se va haciendo realidad al llegar a finalizar el trabajo de titulación. Este sueño se llevó a cabo gracias a la cooperación y ayuda de varias personas, que formaron parte de una meta.

Agradezco a los Docentes que formaron parte del desarrollo académico, y de las historias y recuerdos universitarios; docentes que estuvieron siempre presentes en cada dificultad dándome motivación y nuevas metas que cumplir, resaltando al Ing. Ulises Villacís, Tutor de Trabajo de Titulación, a la Ing. Adela Zurita, Lectora de Metodología, Ing. Tanya Armijo, Lectora de Contenido, Ing. Inelda Martillo Alcívar, Ing. Edison Toala Quimí.

Agradezco a mis compañeros de clases, que siempre estuvieron dándome apoyo en todo momento, sin importar la situación, agradezco esos los gratos recuerdos vividos en las aulas de clases. Y mi especial agradecimiento a mis amigos que hicieron inmemorable esta experiencia universitaria, entre ellos la Ing. Adriana Brito Cárdenas, Ing. José Miguel Erazo Ayón, Sully Flores Bolaño, Chiyun Zhuang, William Quimis. A todos mil gracias.

**Michelle Jenny Herrera Boza**

## **DEDICATORIA**

Dedicado a mi madre y padre, que me han impulsado a formar mi futuro.

**Michelle Jenny Herrera Boza**

# TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

---

**Ing. Ulises Villacís Chancay, Mgs**  
TUTOR

---

**Ing. Tanya Armijo Ramos, Mgs**  
LECTORA DE CONTENIDO

---

**Ing. Adela Zurita Fabre, Mgs**  
LECTORA DE METODOLOGÍA



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

**CALIFICACIÓN**

---

**Ing. Ulises Villacís Chancay, Mgs  
TUTOR**



# ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN .....	1
Justificación del tema .....	2
Antecedentes .....	3
Contextualización .....	3
Lugar de desarrollo del Proyecto .....	4
Alcance .....	4
Objetivo General .....	5
Objetivos específicos .....	5
Hipótesis .....	6
<b>CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>7</b>
1.1 Conceptualización .....	7
1.2 Historia de la vinculación universitaria .....	10
1.3 La tecnología al servicio de la vinculación universitaria .....	12
1.4 Tecnología de Desarrollo .....	14
1.5 Ámbito regulador .....	19
1.5.1 Ley orgánica de educación superior .....	19
1.5.2 Ley de Comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos .....	20
<b>CAPÍTULO II: LA VINCULACIÓN EN LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL .....</b>	<b>22</b>
2.1 Historia de la Vinculación de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil .....	22
2.2 Funciones de la movilidad estudiantil en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil .....	24

2.3 Programas de movilidad estudiantil-----	24
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b> -----	<b>27</b>
3.1 Tipo y diseño de la investigación -----	27
3.2 Objeto de estudio -----	28
3.3 Población y muestra -----	29
3.4 Técnicas e instrumentos para levantamiento de información-----	29
3.5 Procesamiento de información-----	30
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS</b> -----	<b>38</b>
4.1 Tabulación y resultados-----	38
4.2 Informe final -----	53
<b>CAPÍTULO V: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO WEB PARA EL SUBSISTEMA DE VINCULACIÓN DE MOVILIDAD ESTUDIANTIL PARA LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL</b> -----	<b>55</b>
5.1 Diagnóstico y evaluación de necesidades -----	55
5.1.1 Especificación y requerimientos-----	56
5.1.2 Cronograma de trabajo -----	58
5.2 Producción y diseño del proyecto -----	61
5.2.1 Diseño arquitectónico -----	62
5.2.2 Diseño de la base de datos-----	64
5.2.4 Descripción de la base de datos -----	66
5.2.5 Desarrollo del proyecto -----	71
Herramientas de desarrollo -----	71
5.3 Costo de Desarrollo -----	73
5.4 Implementación -----	74
5.4.1 Pruebas de aceptación-----	77
5.4.2 Requisitos mínimos para instalación y uso de la Aplicación -----	87
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> -----	<b>88</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> -----	<b>90</b>
<b>GLOSARIO</b> -----	<b>93</b>



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Beneficios de la movilidad.....	10
Tabla 2: Convenios .....	26
Tabla 3: Estudiantes recibidos .....	31
Tabla 4: Por facultades .....	32
Tabla 5: Por país.....	34
Tabla 6: Universidades .....	36
Tabla 7: Cronograma .....	60

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Ilustración 1: Tres capas.....	16
Ilustración 2: Estudiantes recibido .....	31
Ilustración 3: Estudiantes por facultad .....	33
Ilustración 4: Por países .....	35
Ilustración 5: Universidades.....	37
Ilustración 6: Movilidad Vinculados .....	38
Ilustración 7: Contacto con Vinculación .....	39
Ilustración 8: Vinculo con la UCSG .....	40
Ilustración 9: Convenio .....	40
Ilustración 10: Atracción hacia la UCSG .....	41
Ilustración 11: Comunicación con la UCSG .....	42
Ilustración 12: Fácil acceso a la Información .....	42
Ilustración 13: A Gusto con la Movilidad .....	43
Ilustración 14: Otros Proyecto de Movilidad.....	44
Ilustración 15: Acceso a la Información por medio a la UCSG .....	44
Ilustración 16: Registro por medio de la Pag. Web .....	45
Ilustración 17: Internet .....	46
Ilustración 18: Acceso a Internet.....	46
Ilustración 19: Envío de datos.....	47
Ilustración 20: Estudios fuera del País.....	48
Ilustración 21: Accede a Pág. de otras IES.....	48
Ilustración 22: Registró web Universitario .....	49
Ilustración 23: Movilidad Estudiantil SC .....	50
Ilustración 24: Pág. Movilidad .....	50
Ilustración 25: Proyecto de Movilidad SC .....	51

Ilustración 26: Participar .....	52
Ilustración 27: Parte del desarrollo.....	52
Ilustración 28: UCSG Tenga más Acogida .....	53
Ilustración 29: Levantamiento de Información.....	60
Ilustración 30: Desarrollo y Pruebas .....	61
Ilustración 31: Arquitectura .....	63
Ilustración 32: Tabla Estudiante.....	68
Ilustración 33: Tabla Universidad.....	69
Ilustración 34: Tabla Académico.....	69
Ilustración 35: Tabla Usuario .....	70
Ilustración 36 : Tabla Información.....	70
Ilustración 37: Tabla Convenio.....	71

## ÍNDICE DE ANEXO

Anexo 1: Entrevista al departamento de vinculación-----	94
Anexo 2: Entrevista a directores de carrera -----	96
Anexo 3: Encuesta a los estudiantes vinculados con movilidad estudiantil de la UCSG. -----	98
Anexo 4: Encuesta a los estudiantes de la carrera de ingeniería en sistema computacional -----	101
Anexo 5: Observación a la Comisión de Vinculación y Relaciones Internacionales de la UCSG -----	104
Anexo 6: Formato de Solicitud de Movilidad Estudiantil-----	105
Anexo 7: Factura Del Hosting -----	107
Anexo 8 : Manual de usuario -----	108
Anexo 9: Manual técnico-----	129

## RESUMEN

Este trabajo de titulación está orientado al desarrollo e implementación de un sitio web para la movilidad estudiantil universitaria correspondiente a la Comisión de Vinculación y Relaciones Internacionales de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

La Comisión de Vinculación y Relaciones Internacionales de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, actualmente recibe estudiantes de varias universidades gracias a los convenios establecidos, y a al formulario de admisión de intercambio internacional de estudiante.

El desarrollo e implementación del sitio web permitirá agilizar la gestión de registros de solicitudes para la movilidad estudiantil. Dicho sitio web estará vinculado o anexo con la página de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, para así facilitar el acceso a los estudiantes y personal administrativo de la Comisión de Vinculación y Relaciones Internacionales. En el sitio web inicia del lado del estudiante dando a mostrar la información de correspondiente a la vinculación y sobre todo la opción del formulario de admisión para la movilidad estudiantil, del lado administrativo se tiene los formularios de ingreso de nuevos usuarios, ingresos de convenios, ingreso de la información, que permite actualizar la página principal del sitio web, incorporando vistas o consulta de la información registrada.

Dará facilidad a los estudiantes al momento de llenar el formulario de movilidad estudiantil, ya que se encuentra en el internet, dando acceso fácil desde cualquier lugar.

**Palabras Claves:** Requerimientos, Desarrollo, Implementación, Vinculación, Movilidad, Estudiante.



## ABSTRACT

This work aims to develop certification and implementation of a website for university student mobility corresponding to the Committee on Bonding and International Relations at the Catholic University of Santiago of Guayaquil.

The Commission Liaison and International Relations at the Catholic University of Santiago de Guayaquil, is currently receiving students from various universities thanks to the agreements signed since the admission form of international exchange student.

The development and implementation of the website will streamline records management applications for student mobility. This website will be linked or attached to the page of the Catholic University of Santiago of Guayaquil, to facilitate access to students and staff of the Committee on Bonding and International Relations. The website begins on the student giving display information corresponding to the link and especially the choice of admission form for student mobility, the administrative side has entry forms for new users, revenue agreements entry of information , which allows you to update the web site's home page , incorporating query views or recorded information.

Students will ease when filling the form of student mobility, as it is in the internet, giving easy access from anywhere.

**Keywords:** Requirements, Development, Implementation, Bonding, Mobility, Student.

## INTRODUCCIÓN

La vinculación universitaria se presenta como la relación, asociación o unión entre universidades y el medio externo las cuales comparten algún tipo de nexo en común, con el propósito de promover e impulsar la cultura universitaria, para incidir con un mayor impacto en la formación de los estudiantes.

La vinculación tiene una estrecha relación estratégica con las universidades, por lo tanto es un componente esencial de las funciones de las mismas, para así, ayudar a promover, gestionar, sistematizar y organizar, la ejecución de acciones y proyectos de calidad de beneficio con los sectores: social, público y productivo, dichas acciones y proyectos proporcionan servicios profesionales, incluyendo la gestión de tecnología, para lograr un impacto en el desarrollo tecnológico, social, económico y ecológico en la sociedad.

Los trabajos de vinculación de las universidades son pertinentes, ya que la sociedad actual tiene sus demandas en el desarrollo educacional y profesional, para de esta manera contribuir al desarrollo nacional con aportaciones efectivas a la solución de problemas. Desde este punto de vista la vinculación se puede conceptualizar como en una función docencia-investigación-extensión.

Uno de los puntos primordiales de la vinculación, es la movilidad estudiantil que consiste en realizar estancias académicas en otras universidades ya sean nacionales o internacionales, con el objeto de cursar asignaturas, realizar prácticas profesionales, o proyectos de investigación, según en el marco de las disposiciones y normas de la Universidad de origen y de la de destino, dentro de un periodo académico.

Es esencial lograr que los programas universitarios estén orientados a potenciar sus servicios educativos hacia un alto nivel de calidad, y estén siempre actualizados en los contenidos curriculares, que fortalezcan una mayor vinculación con la realidad de la sociedad, fomentando la investigación, transferencia y aplicación de conocimiento, promoviendo el trabajo en redes y comunidades de aprendizaje.

## **Justificación del tema**

La implementación del módulo web para el área de vinculación de la UCSG, ha sido determinada como una necesidad tomando en consideración las ventajas y beneficios tanto desde el punto vista social como el científico.

Desde el punto de **vista social**, beneficia a las comunidades educativas, ya que les permite abarcar nuevos campos de estudio y experiencias educativas, abriendo caminos a la interculturalidad, la globalización académica, desarrollo profesional, estableciendo nuevos enlaces comunicativos entre universidades y estudiantes. El módulo web a desarrollar permitirá que la UCSG, aumente su capacidad de vincular con el mundo exterior, llegando a los estudiantes y universidades, motivándolos e informándolos sobre la movilización, para así de esta manera aportar en el desarrollo cultural, económico, profesional del país.

Desde el punto de **vista científico**, en la actualidad se aprecia que la tecnología abarca las áreas que conllevan procesos, llegando a arrasar a un nivel superior, entrando en todo ámbito productivo, profesional, comercial y sobre todo han llevado a la comunicación aún nivel sin límites. Las instituciones educativas no se quedan atrás, a nivel de tecnología de comunicación y procesos de requerimientos, estableciendo nuevos estándares de comunicación, y automatización de procesos.

Por medio de tecnología informática la UCSG establece enlaces de comunicación tanto para los estudiantes como el personal que conforma la universidad. El módulo web que se va a implementar contará con un enlace de comunicación para el requerimiento de solicitudes de estudiantes de procedencia nacional o extranjera y procesos de manejo de datos. Así la UCSG entra al campo del aprovechamiento de las nuevas tecnologías, proporcionando como beneficios reducción de costos, calidad de la información, interacción con el usuario.

## **Antecedentes**

En los programas de vinculación, originalmente la meta fue intercambiar estudiantes de países diferentes. Actualmente no se requiere contraparte, de manera que un estudiante puede obtener un período de estudio en otro país sin necesidad de que su familia albergue a su vez a un estudiante extranjero.

El intercambio de estudiantes anteriormente llamado así, se volvió popular después de la Segunda Guerra Mundial, y tiene el objetivo de ayudar a incrementar la comprensión y tolerancia por otras culturas de los participantes, así como mejorar sus conocimientos de idioma y ampliar sus horizontes sociales. Otro propósito de la vinculación es perfeccionar el proceso docente educativo que se realiza en las Instituciones de Educación Superior con vistas a elevar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje que en él tiene lugar.

## **Contextualización**

En vista de que el área de vinculación de la UCSG dispone de una página web, se quiere ampliar dicha página a través de un módulo web para el subsistema de vinculación de movilidad estudiantil, de esta manera facilitar a

los estudiantes información referente al proceso de movilidad, integrándolos a la UCSG, por medio de convenios o acuerdos universitarios.

## **Lugar de desarrollo del Proyecto**

El módulo será desarrollado dentro de un hosting que cuente con las características necesarias de desarrollo.

## **Alcance**

- Levantamiento de requerimientos y funcionalidades necesarios para el desarrollo del módulo web; indicando procesos relevantes en conjunto con la lista de los informes y consultas existentes que cubren las necesidades de información.
- Diseñar un módulo web orientado hacia los estudiantes de origen nacional o extranjero que provengan de universidades con convenio con la UCSG.
- Diseñar interfaces amigables, desde una perspectiva académica, para de esta manera el módulo web tenga atención de los estudiantes.
- Diseñar los formularios correspondientes al proceso de vinculación académica para la movilidad estudiantil.
- Mostrar en el módulo web la información correspondiente al sistema de movilización estudiantil de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

- Registrar de forma on-line las solicitudes de vinculación de los estudiantes interesados en la de movilidad estudiantil.
- Evaluar cada paso o proceso referente al desarrollo del módulo web para el subsistema de vinculación de movilidad estudiantil, para que de esta manera se verifique la funcionalidad de éste.
- El módulo web va a ser diseñado para recibir información de diferentes subsistemas asociados o no de la UCSG.

## **Objetivo General**

Diseñar e implementar un módulo web para el subsistema de vinculación de movilidad estudiantil, con la finalidad de llegar a los estudiantes, dándoles más facilidad al momento de solicitar movilidad estudiantil.

## **Objetivos específicos**

El objetivo general establecido será posible a través del cumplimiento de los siguientes objetivos específicos:

- Realizar un diagnóstico sobre la movilidad estudiantil que maneja el área de vinculación de la UCSG, para gestionar el trámite de solicitudes de estudiantes de origen nacional o extranjero, que quieran realizar periodos académicos, esto se llevará a cabo realizando observaciones de la gestión de movilidad.

- Analizar las necesidades reales del área de vinculación en la UCSG, para optimizar los trámites referentes a la movilidad estudiantil, esto se llevara a cabo mediante entrevista al área de vinculación.
- Diseñar el módulo web para el subsistema de vinculación de movilidad estudiantil para la UCSG, por medio del uso de herramientas informáticas.
- Implementar el modulo web para el subsistema de vinculación de movilidad estudiantil para la UCSG, por medio del uso de herramientas informáticas.

## Hipótesis

La implementación del módulo web para el subsistema de vinculación de movilidad estudiantil para UCSG, facilitará la gestión de movilidad de los estudiantes, generando posibles nuevos convenios con otras Instituciones de Educación Superior (IES).

- **Variable independiente** Implementación del módulo web para el subsistema de vinculación.
- **Variable dependiente** aumentar la motivación y el interés de los posibles aspirantes a movilidad estudiantil, generando posibles nuevos convenios con otras instituciones de educación superior.

# CAPÍTULO I

## MARCO TEÓRICO

### 1.1 Conceptualización

Según la definición del diccionario de la Real Lengua Española, la palabra vinculación descende del latín vinculatio, que se define como la acción y efecto de vincular (Real Academia de la Lengua Española, 2001).

Las instituciones de educación superior (IES), lo definen como la asociación sustantiva de éstas, y tiene como funcionalidad la comunicación y acción entre universidades, a través de programas intrauniversitarios y extrauniversitarios.

La vinculación universitaria es la interacción entre estudiantes e IES, ya que éstos conforman un punto primordial y la razón de vincular, asumiendo el estudiante el rol fundamental en el desarrollo social universitario, evaluando procesos formativos, soluciones de problemas y requerimientos de la sociedad, con la finalidad de garantizar desempeño académico, creando impacto en la formación integral de estudio, como en áreas sociales, culturales y ambientales.

*La vinculación es vista como una estrategia educacional en donde se hace énfasis en las formas en que la participación docente y estudiantil en proyectos de vinculación promueve la adquisición del conocimiento, experiencias prácticas y destrezas profesionales que se requieren para lograr el éxito profesional. Además, las experiencias adquiridas en dichos proyectos, generan la información y el estímulo exterior que las IES necesitan para la realimentación y actualización continua de la enseñanza y el currículum en general (Gould Bei, 1997, pág. 14).*



Se presenta en la tabla 1, los puntos de vista de otras IES, a manera de ejemplo:

Institución	Objetivos
<p><b>Espacio Común de Educación Superior</b></p>	<p><b>ECOE</b> Fortalecer los espacios educativos nacional, latinoamericano y del Caribe que permitan la conjunción de esfuerzos institucionales, para transformar la educación superior e innovar los modelos de formación académica en el contexto de la sociedad del conocimiento. Consolidar la educación superior y la investigación de las instituciones educativas participantes, como tareas y obligaciones públicas, en beneficio de las comunidades de alumnos, académicos y de la sociedad en su conjunto.</p>
<p><b>Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior</b></p>	<p><b>Red de Movilidad Nacional 2</b> Dada la importancia de establecer, desarrollar y consolidar relaciones entre las universidades nacionales y dar a los estudiantes, profesores y gestores administrativos la oportunidad de familiarizarse con otro tipo de personas, cultura y, sobre todo, de otro tipo de vida académica, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) y las instituciones que conforman la Red Nacional de Intercambio Académico, con un espíritu de apertura institucional, acuerdan establecer un Programa de Movilidad Nacional con el propósito de permitir a la comunidad académica el intercambio de experiencias académicas, en todas sus modalidades. Establecer un espacio educativo nacional que permita la conjunción de esfuerzos para elevar los niveles académicos, fortalecer la educación como tarea y obligación pública, en beneficio de las comunidades de alumnos y académicos y de las instituciones participantes.</p>

<p><b>UNAM</b></p>	<p><b>Acuerdo 3</b></p> <p>Que la Universidad ha suscrito diversos convenios académicos con diferentes instituciones de educación superior de México y del extranjero con el objeto de contribuir al desarrollo de la educación superior y consolidar las relaciones de colaboración interinstitucional. Que entre los fines de los convenios de colaboración suscritos se encuentra el de promover la estancia de estudiantes de la UNAM en otras instituciones de educación superior, así como el de recibir alumnos de aquéllas en nuestras aulas.</p> <p>Que la presencia de los alumnos de nuestra Universidad en otras instituciones de educación superior contribuye a ampliar su formación académica.</p> <p>Que es fundamental que nuestros alumnos se inserten en el contexto de la vida académica y profesional, que se propicia con las nuevas tecnologías de la comunicación y de la información.</p>
<p><b>BUAP</b></p>	<p><b>BUAP 4</b></p> <p>Los PROGRAMAS DE MOVILIDAD son vínculos institucionales, que tienen el propósito de poner al alcance de los estudiantes espacios de estudio, investigación y desarrollo académico con Universidades y Centros de Investigación nacionales e internacionales de reconocido prestigio.</p>

<b>UDG</b>	<p><b>Universidad de Guadalajara 5</b></p> <p>Contribuir a la formación integral de los estudiantes mediante el desarrollo de un perfil internacional que les permita desenvolverse en un mundo globalizado, competitivo y multicultural.</p> <p>Fomentar el mejoramiento de la calidad académica en la docencia e investigación, mediante el desarrollo de una visión internacional en el desempeño de los académicos y personal administrativo.</p> <p>Implementar y operar la política institucional de internacionalización en cada una de las instancias de la Red Universitaria.</p>
------------	--

**Tabla 1: Beneficios de la movilidad**

**Elaborado por (Revista electronica del programa de estudios universitarios comparados, Lázaro Vázquez y Romero).**

Se puede definir a la movilidad estudiantil como la posibilidad de cursar un periodo de estudios en una IES nacional o extranjera, con la cual exista un convenio o acuerdo establecido.

## **1.2 Historia de la vinculación universitaria**

Como actores principales que ayudaron al desarrollo de la vinculación universitaria están Estados Unidos y Europa.

La política de relacionar directamente la educación superior con las necesidades del desarrollo nacional, emergió en Estados Unidos en la Segunda mitad del siglo XIX. Antes de este tiempo, la educación superior, tanto en Estados Unidos como en Europa, se enfocó principalmente hacia la preparación de un pequeño grupo de individuos, casi inevitablemente hombres, para las carreras de medicina, teología, derecho y pedagogía.

Las universidades organizaron su trabajo en torno a las funciones de creación, preservación y transmisión del conocimiento adquirido a través de la investigación, prácticamente sin poner atención a los usos que el conocimiento pudiera ofrecer a la sociedad.

*Con la expansión industrial, algunos educadores se apercibieron que la ciencia y la investigación podían ser aplicadas a las necesidades del desarrollo, y de que las IES deberían de jugar un papel en tales aplicaciones. Especialmente en los Estados Unidos de América, se reconoció que las universidades podían auxiliar en la formación de profesionistas capaces de explotar los vastos recursos del suelo y la materia prima que caracterizaban al norte del continente americano (Gould Bei, 1997, pág. 51).*

Esto abrió, las puertas a varias afirmaciones, como el Acta la de Morrill, en 1862, para el subsidio financiero que cada estado dentro de los Estados Unidos podía establecer, el Acta de Hatch, en 1914, que motivó la investigación y proyecto de campo para el desarrollo agrícola. Dando paso al siglo XX, donde las instituciones de educación superior de Estados Unidos de América, trabajaron en conjunto con el desarrollo social, científico, económico y tecnológico, dejando ver, que la participación con el sector privado era fundamental para desarrollo profesional, y se había vuelto claro, que las prácticas profesionales deberían ser integradas en la formación académica.

*Los programas de vinculación se multiplicaron rápidamente durante la segunda guerra mundial cuando los sectores académicos, industriales y gubernamentales se unieron para generar los recursos humanos, tecnológicos y de armamentos requeridos por las fuerzas armadas. Después de dicha guerra, los enlaces siguieron creciendo con el propósito de convertir la tecnología de guerra en producir bienes para el mercado civil. En la Década entre 1940 y 1950,*

*programas de vinculación fueron aceptados como actividad permanente de casi todas las IES más prestigiadas del país (Gould Bei, 1997, pág. 52).*

La vinculación en el caso de Europa inicio diferente, ya que las instituciones de estudio superior se mantuvieron en los básicos estándares de estudio de la época, pero un grupo preocupado por los métodos de investigación y la educación profesional, Implementaron la opción de currículos en donde se añadiera la teoría y práctica para el desarrollo de enseñanza – aprendizaje, desarrollando iniciativas de vinculación.

### **1.3 La tecnología al servicio de la vinculación universitaria**

La tecnología de información y comunicación abarca un conjunto amplio de técnicas, procesos y conocimientos en desarrollos de procesos tecnológicos que se originan cuando hay una necesidad que resolver, dando forma a nuevos diseños en las diversas áreas de desarrollo global, gracias a ello lo tenemos presente en nuestra vida cotidiana, siendo una herramienta práctica para todo ámbito.

Las IES han adoptado este amplio esquema de tecnología de desarrollo, ya que facilita la creación de procesos funcionales según las necesidades de las instituciones de educación superior, dejando a un lado los procesos manuales, interactuando con el usuario de forma amigable, para abrir paso a los sistemas inteligentes.

Uno de los puntos de esta tecnología es el diseño web, que abre enlaces de comunicación global por medio del internet, brinda una herramienta funcional a las IES para movilidad estudiantil, ya que permite publicar información, fotos, y registros en la web, de esta manera los estudiantes de

diversas Instituciones de estudio podrán tener acceso a la información publicada, mediante un sitio web. Como ejemplo:

**Atlantic International University (AIU)** se adapta a la diversidad de sus alumnos a través de un plan de estudios personalizado, cuenta con el registro en línea, ubicado en la página web de la institución de educación superior, en este registro constan los siguiente campos: nombre, apellido, edad, email, ciudad, país, teléfonos (país, área, número, tipo), Programa o Título, campo de interés, estudios previos, comentarios y preguntas, dando facilidad a los aspirantes de enviar sus solicitudes de estudio. (Atlantic International University).

**KU leuven** fundada en 1425, es la universidad más grande y mejor posicionada de Bélgica, y una de las más antiguas y mejor valoradas de Europa (KU de Lovaina).

Estos enlaces de registros brindan los siguientes beneficios:

- Participación activa por parte de los aspirantes.
- Interacción de manera frecuente.
- Conexión con el mundo global.

Estos sistemas tiene su creación en plataformas de desarrollo o entornos de software en donde se desenvuelve el diseño y la programación de estos, se presentan a continuación las plataformas de uso más popular:

- **Java.-** Es un lenguaje de programación orientado a objetos, permite ejecutar un mismo programa en varios sistemas operativos, trabaja en red, también puede ser utilizado para dispositivos móviles.
- **Visual Studio.-** “Es un conjunto completo de herramientas de desarrollo para la generación de aplicaciones web ASP.NET,

Servicios Web XML, aplicaciones de escritorio y aplicaciones móviles” (Microsoft, 2014).

- **Php.-** Es un lenguaje de programación diseñado para el desarrollo web que permite ingresar código del lado del servidor y adapta programación orientada a objetos. Es una herramienta de uso libre, por lo que se muestra como una alternativa de fácil acceso.
- **HTML.-** Lenguaje de marcas de hipertexto es decir lenguaje de formato de Documentos para Hipertexto. Es utilizado para el desarrollo de páginas web, se caracteriza por dar descripción a los contenidos que aparecen como texto.

Estas plataformas o herramientas software son las más comunes entre los desarrollos de sistemas, por la flexibilidad y adaptación a los varios sistemas operativos, que nos permiten administrar el funcionamiento de un computador, los sistemas de mayor impulso son: Windows, IOS, Android, Linux, entre otros.

## 1.4 Tecnología de Desarrollo

Para el desarrollo del módulo web de movilidad estudiantil es necesarios exponer ciertos términos informáticos, que se presentan a continuación:

El **software** se lo define como un conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas. Se lo puede ver como el equipamiento lógico e intangible de un ordenador que abarca a todas las aplicaciones informáticas, es decir, sin el software la computadora sería un conjunto de equipo sin funcionalidad. El software se clasifica de la

siguiente manera: Sistemas Operativos, Lenguajes de Programación, Software de Aplicación.

En informática un **módulo** es un fragmento de un software de computadora, que permite desarrollar un proceso o varios según el caso, para de esta manera ir completando la funcionalidad del software según la necesidad.

El **internet** es una gran red informática de nivel mundial que permite la interconexión descentralizada de varios ordenadores a través de un conjunto de protocolos.

Un **sitio web** es un conjunto de páginas o enlaces relacionadas y definidas a un dominio de Internet o subdominio en la World Wide Web en Internet, es decir, que se encuentra en una dirección determinada de internet.

Si bien el término de **Proceso** suele estar asociado a diferentes afirmaciones dependiendo el contexto, para el caso de la informática se lo puede entender como un programa en ejecución, es decir, es la ejecución de una serie de instrucciones de un sistema asociados.

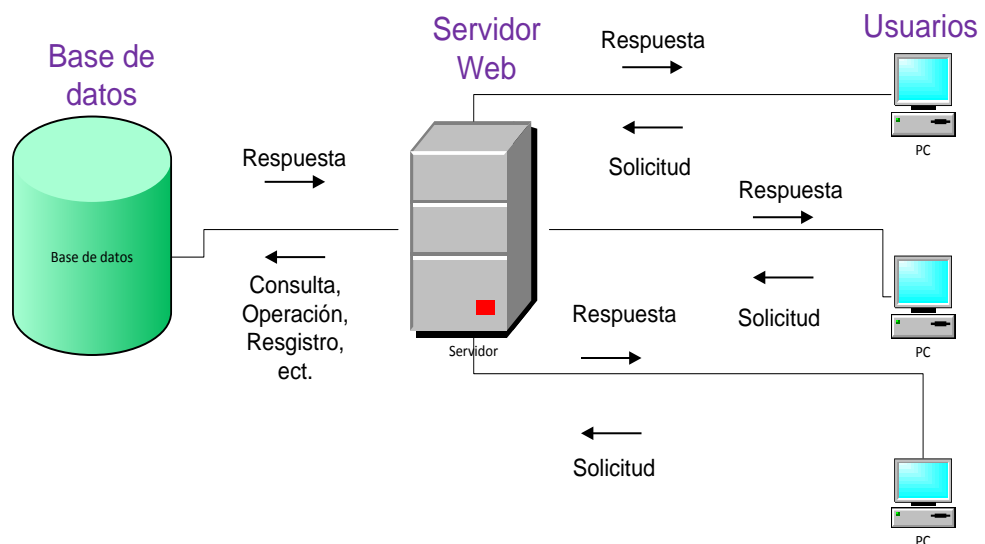
También es necesario especificar la arquitectura y la metodología de desarrollo, para el modulo web.

La arquitectura es como el esqueleto del sistema, se define según la necesidad del sistema. Existen varias arquitecturas, entre ellas la arquitectura de capas, nombrada anteriormente “modelo de máquina abstracta. Organiza el sistema en capas, una de las cuales proporciona un conjunto de servicios. Cada capa puede pensarse como una máquina abstracta cuyo lenguaje máquina se define por los servicios proporcionados por la capa” (Sommerville, 2005, pág. 227). Esta arquitectura se clasifica en:



- Arquitectura de dos capas.
- Arquitectura de tres capas.
- Arquitectura de cuatro capas.

La arquitectura a usar para el desarrollo es la **arquitectura de 3 capas** que se compone de la siguiente estructura, una de interfaz de usuario, que es la capa donde el usuario interactúa con el aplicativo web, enviando solicitudes de requerimientos, la siguiente capa es la del lado del servidor de aplicaciones, es donde llegan las solicitudes de requerimiento del usuario, esta capa intermedia con las otras dos capas, solicitando a la base de datos y respondiendo al usuario, y la última capa es la de base de dato, donde se realizan las operaciones y consultas, como se muestra en la ilustración 1.

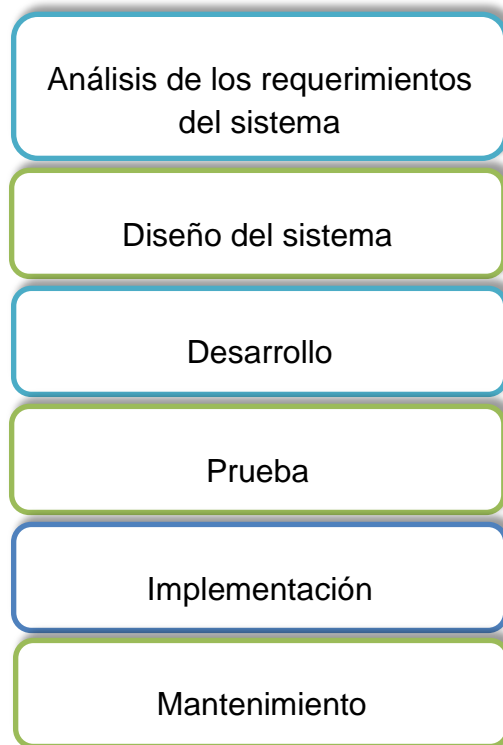


**Ilustración 1: Tres capas**

**Elaborado por la Autora**

Para la metodología de desarrollo, se escogió el **modelo de cascada**, ya que su estructura permite ordena de forma estricta cada etapa del proceso,

de esta manera, para dar inicio a una nueva etapa de desarrollo se debe finalizar la etapa anterior.



**Ilustración 2: Ciclo Cascada**

**Elaborado por la autora**

Como vemos en la ilustración 6, las etapas llevan un orden de elaboración y ejecución, la primera etapa es el **análisis de los requerimientos del sistema**, esta etapa se centra en la recolección de información de los requerimientos, para su análisis donde el ingeniero debe comprender el alcance y objetivos del software, la segunda etapa es el **Diseño del sistema** se enfoca en la estructuración del software, esta etapa lleva los requerimientos al sistema, dividiéndolo entre el hardware y el software, la tercera etapa es el **Desarrollo** en esta etapa se desarrolla la codificación, es decir, se lleva a lenguaje máquina los requerimientos, la cuarta etapa es el **Prueba** en esta etapa se revisa y realiza pruebas de

lógica del sistema, código desarrollado, funcionamiento externo del sistema, para garantizar el resultado final del software, quinta etapa, **Implementación** se integran todas la etapas que intervinientes, para la instalación y ejecución del sistema y la última etapa es la de **Mantenimiento**.

Para el almacenamiento de información se debe establecer una **base de datos**, éste se define como un conjunto de información ordenada de forma que un programa pueda seleccionar fácilmente los datos que necesiten, éstos se organizan por campos, registros y archivos.

Para el desarrollo del módulo web se define la utilización de la **base de datos Oracle** ya que es una herramienta cliente servidor y es considerado como uno de los sistemas de bases de datos más completos, destacando:

- soporte de transacciones.
- Usuarios concurrentes.
- Estabilidad.
- Escalabilidad.
- Soporte multiplataforma.

Estos estándares de tecnología permiten desarrollar sistemas de forma ordenada y eficiente cada etapa, fase o proceso del mismo, ayudando a identificar errores.

## 1.5 Ámbito regulador

Conocimiento fundamental de cómo las leyes rigen en el país, para de esta manera tener claras las restricciones que se aplicarán en el objeto de estudio.

### 1.5.1 Ley orgánica de educación superior

La Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) establece las normas correspondientes a la autorresponsabilidad de las instituciones de educación superior (IES), en su capítulo 2 “de la tipología de instituciones y régimen académico”, sección tercera “del funcionamiento de las Instituciones de Educación Superior” que, en su artículo 138 dice:

**Art. 138.- Fomento de las relaciones interinstitucionales entre las instituciones de educación superior.-** Las instituciones del Sistema de Educación Superior fomentarán las relaciones interinstitucionales entre universidades, escuelas politécnicas e institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y conservatorios superiores tanto nacionales como internacionales, a fin de facilitar la movilidad docente, estudiantil y de investigadores, y la relación en el desarrollo de sus actividades académicas, culturales, de investigación y de vinculación con la sociedad (Presidencia de la República, 2011).

Esta ley quiere decir que las IES deben fomentar la interculturalidad y la movilidad académicas, mediante actividades, convenios, acuerdos para el desarrollo de la vinculación con la sociedad.

## **1.5.2 Ley de Comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos**

Las siguientes normas hacen referencia a la protección y garantía de los derechos de los usuarios al consumo de servicio web.

El objetivo de esta ley, es garantizar protección a los usuarios de estos sistemas, regulando los mensajes de datos que se manejan, los servicios electrónicos que se ofrecen, entre otro.

En su Título I “de los mensajes de datos”, capítulo 1 “principios generales”, se menciona los artículos 5 y 9:

**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 (Presidencia de la República, 2013)

**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. (Presidencia de la República, 2013)

Estas dos leyes, la ley de confiabilidad y reserva y la ley de protección de datos, son leyes de seguridad, que protegen al usuario y la información

que éste ingrese, dando de esta manera un nivel de seguridad, para evitar la mala manipulación de los datos.

En su título III “de los servicios electrónicos, la contratación electrónica y telemática, los derechos de los usuarios, e instrumentos públicos”. Capítulo 3 “de los derechos de los usuarios o consumidores de servicios electrónicos”, se indica en el artículo 48:

**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 (Presidencia de la República, 2013)

La ley de consentimiento para aceptar mensajes de datos, quiere decir, que el usuario aceptara los mensajes de datos que se envíen por los diferentes medio de mensajería.

## **CAPÍTULO II**

### **LA VINCULACIÓN EN LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

#### **2.1 Historia de la Vinculación de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil**

De acuerdo con la información proporcionada por funcionarios de la Comisión de Vinculación y Relaciones Internacionales de la UCSG, se menciona lo siguiente.

La Universidad Católica de Santiago de Guayaquil fue fundada en mayo de 1962, a petición de la junta Pro Universitaria Católica, siendo aprobado el acuerdo Ejecutivo #936, por el Presidente de la República, Dr. Carlos Julio Arosemena Monroy y el Ministerio de Educación autorizó su funcionamiento.

Habiendo pasado 19 días, se inició el primer período académico de clases con las siguientes Facultades: Jurisprudencia, Ciencias Sociales y Políticas, Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación y Ciencias Físicas y Matemáticas (Escuelas de Ingeniería Civil y Arquitectura).

El siguiente año gracias a la comunicación con los médicos docentes se aceptaron las ofertas de becas desde Bélgica y en Fulbright, lo que dio origen a un departamento para estas actividades, que fue tomado por Vicerrectorado. De esos primeros contactos nuestro actual Presidente de la República, Rafael Correa Delgado, graduado de la Universidad y posteriormente funcionario en el cargo de director financiero, viajó becado a Bélgica para estudiar su PhD.

Para la década de los 90, el Ing. Tola, asesor del rector y vicerrectora de la época, expresó la necesidad de formalizar la gestión de relaciones internacionales, lo que dio apertura a la Oficina de Relaciones

Internacionales e Interinstitucionales de la UCSG. Siendo el Ing. Tola director del departamento, lo que dio inicio a la internacionalización, con el objetivo de promover y auspiciar la internacionalización de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Desde esa época se ha propiciado la movilización hacia el exterior de estudiantes de pregrado, profesores, egresados y funcionarios según consta en el Informe de Actividades 1986 a septiembre 2001 elaborado por el Ing. Jorge Tola. En dicho informe constan como actividades del Departamento: la creación de institutos de investigación (que actualmente están a cargo del sistema de investigación), suscripción de convenios internacionales, actividades realizadas por las Facultades y Carreras, Programa de Español para Extranjeros (actualmente depende de la Facultad de Filosofía), equipamiento y donaciones, profesores y estudiantes visitantes extranjeros, becarios de posgrado y pasantías de corta duración, y distinciones honorarias (actualmente a cargo del Rector).

Según la legislación ecuatoriana se debe implementar hasta el 2005, en todas las Universidades del país una unidad de vinculación colectiva y añadiendo el medio externo. Esta unidad asumió las funciones de la oficina de relaciones internacionales e interinstitucionales extendiendo su función hacia la interacción con la colectividad nacional con el propósito de ayudar el desarrollo del país.

En la actualidad esta unidad se mantiene, estando a cargo la Mgs. María Verónica Peña Seminario, como Directora de la Comisión de Vinculación y Relaciones Internacionales.



## **2.2 Funciones de la movilidad estudiantil en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil**

La **Comisión de Vinculación y Relaciones Internacionales**, se encarga de elaborar las políticas del Subsistema de Vinculación de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil y de establecer vínculos con instituciones del sector público y privado; de acuerdo a los planeamientos, requerimientos o iniciativas de las autoridades de la universidad en el marco previsto de la institución.

Las **Relaciones Internacionales** tienen por objeto propender la internacionalización de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; contribuir con el afianzamiento de vínculos internacionales en el campo académico y proyectos de investigación y desarrollo; y, difundir y promover dentro de la comunidad universitaria todos los proyectos de intercambio educativo, profesional y cultural (UCSG).

## **2.3 Programas de movilidad estudiantil**

La UCSG cuenta con un conjunto de convenios que aumenta el desarrollo de los docentes y de los estudiantes, de la misma manera se presenta en el desarrollo institucional en diversas áreas, generando una correlación con la colectividad por medio de la vinculación.

Se han establecido convenios con Universidades e instituciones internacionales, los cuales están vigentes para realizar intercambios y avales académicos, dirigido a estudiantes, docentes, etc., en un entorno de pregrado y posgrado.

A continuación se presenta una lista de universidades con las que la UCSG tiene convenios:

<b>Convenio</b>	<b>País</b>	<b>Fecha de firma</b>	<b>Plazo</b>
Duale Hochschule Baden-Wurttemberg Mosbach	Alemania	26-oct-10	5 años
Escuela Sistémica Argentina	Argentina	29-jun-12	5 años
Universidad Nacional de la Plata	Argentina	14-feb-11	3 años
UQAM	Canadá	26-dic-12	5 años
Universidad de Valparaíso	Chile	18-jun-12	5 años
Universidad de Chile	Chile	12-jul-97	indefinido
Universidad de Chile	Chile	07-oct-09	5 años
Universidad de Valparaíso	Chile	13-abr-05	Indefinido
Xingtai Polythechnic College	China	14-dic-12	5 años
Universidad de San Buenaventura Seccional Cali	Colombia	04-oct-11	5 años
Universidad Agraria de la Habana "Fructuoso Rodríguez Pérez"	Cuba	13-nov-12	5 años
Universidad Estatal del Sur de Manabí	Ecuador	30-abr-10	5 años
Universidad del Azuay	Ecuador	07-ago-12	5 años
EurolinguaCorp	Ecuador	23-sep-11	3 años
Universidad de Santiago de Compostela	España	30-may-11	2 años
Consortio RED de Educación a Distancia-CREAD	Estados Unidos	17-may-10	5 años

Medical College of Wisconsin	Estados Unidos	30-jul-12	5 años
Medical College of Wisconsin	Estados Unidos	30-jul-12	5 años
Universidad Fairleigh Dickinson	Estados Unidos	01-feb-11	5 años
Fundación Clínica Médica Sur	México	29-oct-13	4 años
Universidad Privada Antenor Orrego En Trujillo	Perú	21-feb-13	3 años
Universidad Privada Antenor Orrego En Trujillo	Perú	21-feb-13	3 años
Universidad de Puerto Rico	Puerto Rico	01-mar-10	3 años
Universidad Autónoma de Santo Domingo	República Dominicana	23-abr-13	5 años
Universidad Autónoma de Santo Domingo	República Dominicana	01-ago-13	3 años
University of Applied Sciences and Arts	Suiza	31-ene-13	5 años
Universidad de Los Andes	Venezuela	23-may-13	5 años

**Tabla 2: Convenios**  
**Elaborado por la autora**

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1 Tipo y diseño de la investigación

El origen de la investigación son las ideas potenciales para la solución de un problema o interrogante, que se llevan a cabo mediante métodos ya sean científicos, informativos, de conocimiento, aplicados, etc. con finalidad de la obtención de nuevos resultados.

*“El método de investigación se suele dividir en los métodos cuantitativo, o investigación cuantitativa; cualitativo, o investigación cualitativa”* (Bernal Torres, 2010, pág. 60).

La investigación cuantitativa es aquella en la que se recogen y analizan datos sobre variables de manera numérica y la investigación cualitativa hace referencia narrativa sobre los fenómenos de estudio, mediante técnicas como: la observación y las entrevistas. La diferencia fundamental entre ambas metodologías es que la cuantitativa estudia la asociación o relación entre variables cuantificadas y la cualitativa lo hace en contextos estructurales y situacionales, trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades.

En relación al diseño e implementación del módulo web para el subsistema de vinculación de movilidad estudiantil para la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, se considera necesario enfocar una metodología de investigación **cuantitativa**, ya que se requiere un estudio estadístico, deductivo, debido al proceso de vincular estudiantes por medio de solicitudes web, que genera accesos al módulo en cuestión.

*El método cuantitativo o método tradicional se fundamenta en la medición de las características de los fenómenos sociales, lo cual supone derivar de un marco conceptual pertinente al problema analizado, una serie de postulados que expresen relaciones entre las variables estudiadas de forma deductiva. Este método tiende a generalizar y normalizar resultados (Bernal Torres, 2010, pág. 60).*

Este enfoque es utilizado para: *“llegar a entrevistas o cuestionarios abiertos a través de los cuales se puede descubrir y comprender significados que hacen inteligibles aspectos que no salen a la luz en la simple observación de los datos” (Cook, 2005, pág. 15).*

Esta metodología mezcla la ciencia aplicada que se basa en conocimientos, para encontrar una aplicación en algo que antes no la existía, o que permite que el producto sea de mejor calidad utilizando fuentes no convencionales estudios, se centra en realizar investigaciones científicas teniendo como fin la aplicación práctica de estos estudios.

### **3.2 Objeto de estudio**

El presente trabajo tiene por objeto de estudio, el análisis de los procesos actuales que maneja el área de vinculación de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, sobre movilidad estudiantil con Universidades que mantengan convenios con la UCSG, dando preferencia a los estudiantes de origen extranjero o nacional, con la finalidad de diseñar e implementar un módulo web de colaboración con ésta área, el cual, tendrá la participación de estudiantes al momento de realizar un acceso a la información del módulo o generando solicitudes de movilidad estudiantil.

### 3.3 Población y muestra

La población se caracteriza por ser un conjunto de elementos de estudio que intervienen en común, y la muestra se define en base a la población, siendo una parte de la población que representa el estudio. El tamaño de la población se determina por el número de elementos que se tomen en cuenta para el estudio, esto es un factor de importancia en el proceso investigativo.

Para el presente trabajo de titulación, la población se va a dividir en dos grupos, para el primer grupo se va a tomar el total de la población de los estudiantes que actualmente realizan movilidad estudiantil en la UCSG, y para el segundo grupo se va a tomar a los estudiantes actuales de una carrera de ingeniería en sistema computacional de la UCSG.

### 3.4 Técnicas e instrumentos para levantamiento de información

Las técnicas e instrumentos de investigación se presentan al momento de tener definido el marco muestral de la población, determinando las necesidades y variantes de la muestra.

Las técnicas, con sus respectivos instrumentos son necesarias para alcanzar los recursos informativos, es decir, toda fuente donde se pueda extraer de información y documentos, se especifican de la siguiente manera:

- **Entrevistas** al personal del área vinculación de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil para obtener información sobre los procesos actuales que maneja el área, sobre la movilidad estudiantil, para su posterior automatización en el módulo web. (*Anexo1*)

- **Entrevistas** a un número específicos de directores de carrera que hayan gestionada movilidad estudiantil. (*Anexo 2*)
- **Encuesta** para los estudiantes, que actualmente realizan proyectos de vinculación en la UCSG. (*Anexo 3*)
- **Encuesta** a los estudiantes de la carrera de ingeniería en sistema computacionales de la UCSG, que se encuentran activos en el semestre actual (B-2013). (*Anexo 4*)
- **Observación** de cada proceso referente a la movilidad estudiantil que maneja el área vinculación de la UCSG con la finalidad de diseñar e implementar módulo web para el subsistema de vinculación (*Anexo 5*).

### 3.5 Procesamiento de información

Gracias a la entrevista y observación que se realizó al departamento de Vinculación de la UCSG, se logró visualizar los procesos referentes a la movilidad estudiantil, facilitando los formatos de la solicitud para movilidad (*anexo 6*), y los datos referentes a la movilidad de estudiantes que ingresan provenientes de otras IES. Estos datos de reflejan de la siguiente manera:

**Estudiante extranjero que la Universidad Católica Santiago de Guayaquil ha recibido entre 2007 y el 2013.**

Año	Estudiantes Recibidos
2007	2
2008	7
2009	15

2010	24
2011	16
2012	22
2013	16

**Tabla 3: Estudiantes recibidos**

Elaborado por la autora

Como se muestra en la tabla 3, desde el año 2007 la UCSG ha captado estudiantes de otras IES, los cuales han realizado pedidos académicos en las diferentes facultades que conforma la Universidad.



**Ilustración 2: Estudiantes recibido**

Elaborado por la autora

Como se ve en la ilustración 2, en la gráfica de barras, es notable el aumento comparando desde el año 2007 con un 2% y el año 2012 con un 21%, estudiantes de otras IES.

### **Estudiantes extranjeros por facultades entre el 2007 y el 2013**

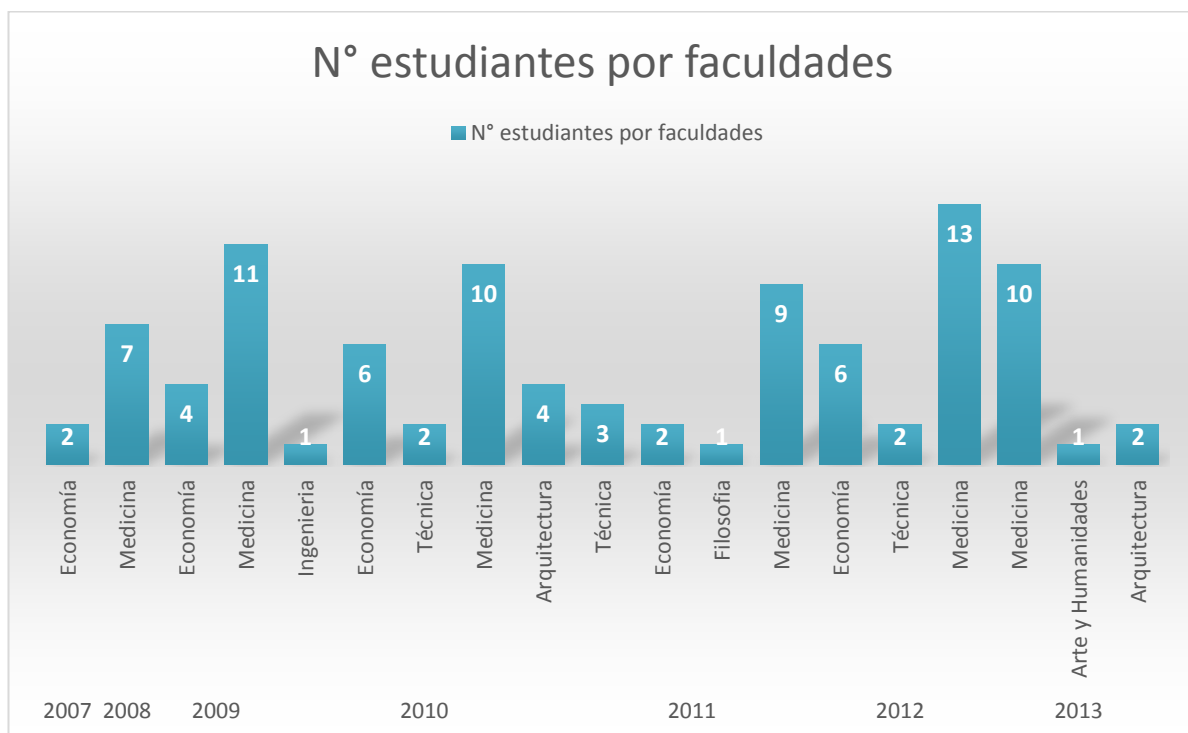


Como se refleja en la tabla 4, la universidad a recibo estudiante que se han dirigido a las diferentes facultades de la UCSG:

<b>Año</b>	<b>Facultad</b>	<b>N° estudiantes por facultades</b>
2007	Ciencias Económicas	2
2008	Ciencias Médicas	7
2009	Ciencias Económicas	4
	Ciencias Médicas	11
2010	Ingeniería	1
	Ciencias Económicas	6
	Educación Técnica	2
	Ciencias Médicas	10
	Arquitectura	4
2011	Educación Técnica	3
	Ciencias Económicas	2
	Filosofía	1
	Ciencias Médicas	9
2012	Ciencias Económicas	6
	Educación Técnica	2
	Ciencias Médicas	13
2013	Ciencias Médicas	10
	Arte y Humanidades	1
	Arquitectura	2

**Tabla 4: Por facultades**  
Elaborado por la autora

La primera facultad en recibir estudiantes de otras IES, fue la Facultad de Ciencias Económicas, pero desde el año 2008, la Facultad de Ciencias Médicas ha incrementado esta actividad, siendo una de las facultades con más movilidad estudiantil en la UCSG.



**Ilustración 3: Estudiantes por facultad**

Elaborado por la autora

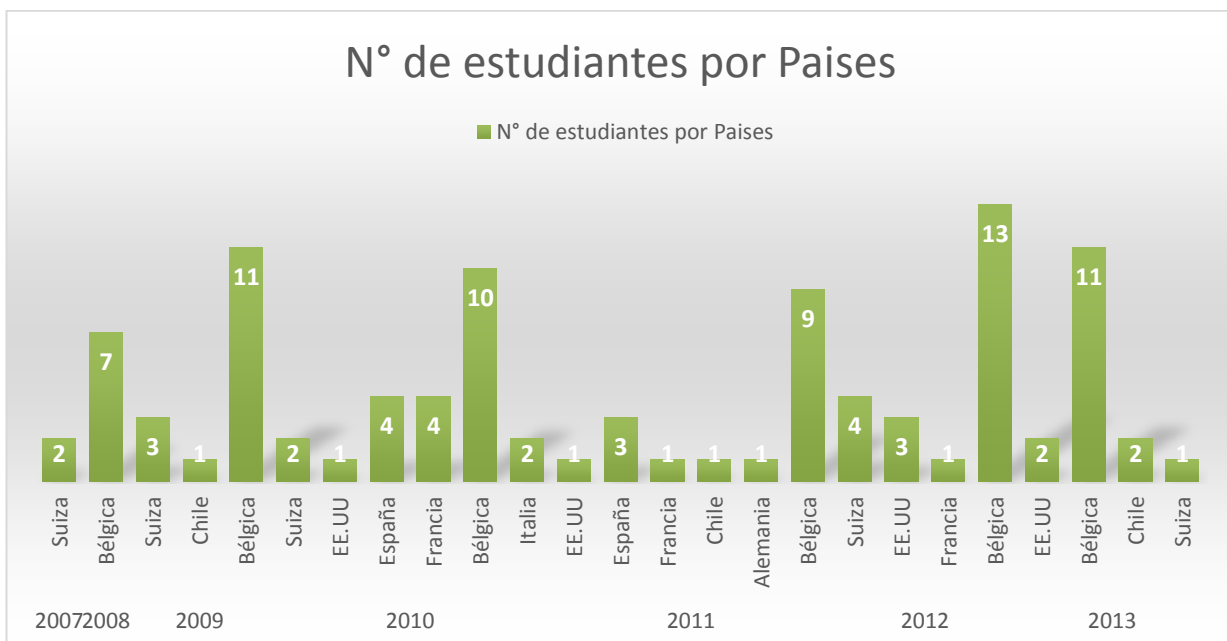
La ilustración 3 representa a las facultades que han captado estudiantes por año académico, siendo la facultad de medicina la ganadora con el 60% de los estudiantes recibidos entre los años 2007 a 2013.

### **Números de estudiantes extranjeros recibidos en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil por países de origen, entre el 2007 y el 2013**

En la tabla 5, se puede distinguir que la UCSG recibe estudiantes provenientes de varios países, en el cual Bélgica resalta con el 61%, siendo el país de donde se recibirá un gran número de estudiantes, seguido por Suiza con el 12%.

Años	País	N° de estudiantes
		por Países
2007	Suiza	2
2008	Bélgica	7
2009	Suiza	3
	Chile	1
	Bélgica	11
2010	Suiza	2
	EE.UU	1
	España	4
	Francia	4
	Bélgica	10
	Italia	2
2011	EE.UU	1
	España	3
	Francia	1
	Chile	1
	Alemania	1
	Bélgica	9
2012	Suiza	4
	EE.UU	3
	Francia	1
	Bélgica	13
2013	EE.UU	2
	Bélgica	11
	Chile	2
	Suiza	1

**Tabla 5: Por país**  
**Elaborado por la autora**



**Ilustración 4: Por países**

**Elaborado por la autora**

Como se aprecia en la ilustración 4, desde el año 2007 hasta el 2013 se ha acogido estudiantes de otras IES, para que realicen periodos académicos, en el 2008 Bélgica entró con 7 estudiantes, en el 2009 con 11 estudiantes, y se ha mantenido un promedio de 10 estudiantes por año académico de llegando a ser el país de donde se recibe un gran número de estudiantes.

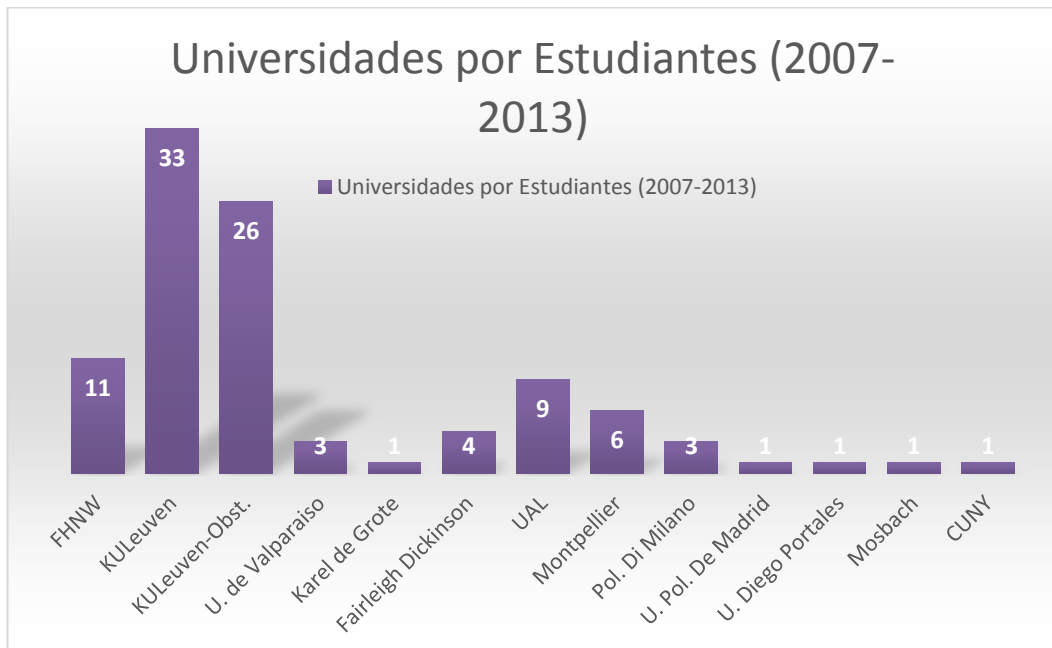
**Universidades extranjeras de donde la UCSG ha recibido estudiantes para la movilidad estudiantil, entre el 2007 y 2013**

Estudiantes Por	
Universidades	Universidades(2007-2013)
FHNW	11
KULeuven	33
KULeuven-Obst.	26

U. de Valparaíso	3
Karel de Grote	1
Fairleigh Dickinson	4
UAL	9
Montpellier	6
Pol. Di Milano	3
U. Pol. De Madrid	1
U. Diego Portales	1
Mosbach	1
CUNY	1

**Tabla 6: Universidades**  
Elaborado por la autora

Como se representa en la tabla 6, la UCSG recibe un gran número de estudiantes de la Universidad de **KULeuven** de Bélgica, esto es notorio ya que como se revisó en la tabla 6, Bélgica es uno de los países de donde más llegan estudiantes.



**Ilustración 5: Universidades**

Elaborado por la Autora

En la ilustración 5, se refleja los datos de la tabla 6, mostrando a la Universidad de **KULeuven** de Bélgica un porcentaje del 59%, refutando aún más la gran acogida de los estudiantes de esta Universidad.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS DE RESULTADOS

#### 4.1 Tabulación y resultados

Los datos tabulados se basan en las encuestas realizadas a los dos grupos de estudiantes, el primer grupo está formado por los estudiantes actuales vinculados con la UCSG y el segundo grupo lo forman los estudiantes de la facultad de Ingeniería de la carrera de Sistema Computacional.

Para el primer grupo de estudiantes, se tomó el total de la población, dando como resultado:

Que el 100% de los estudiantes vinculados saben lo que es la movilidad estudiantil, tal como se muestra en la ilustración 6.

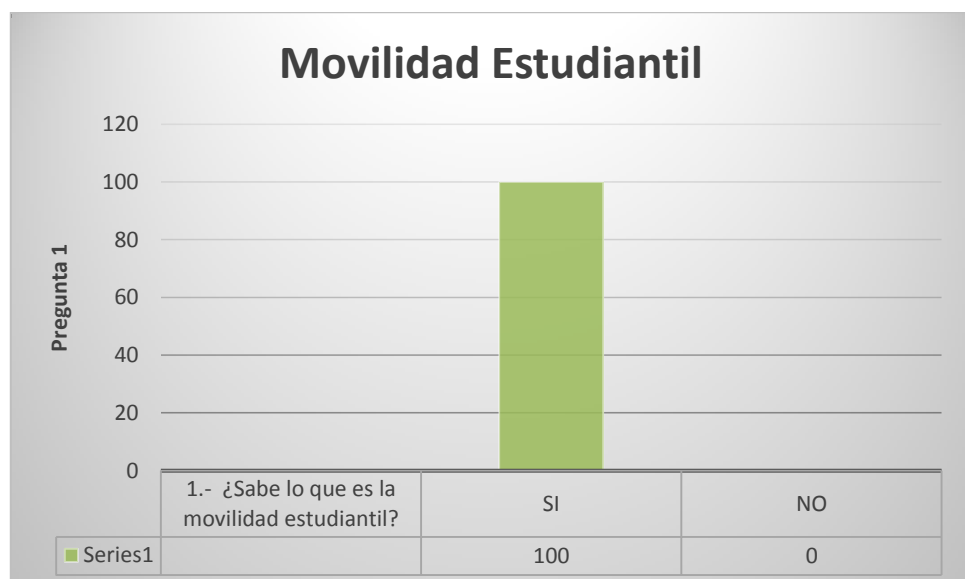


Ilustración 6: Movilidad Vinculados

Elaborado por la Autora

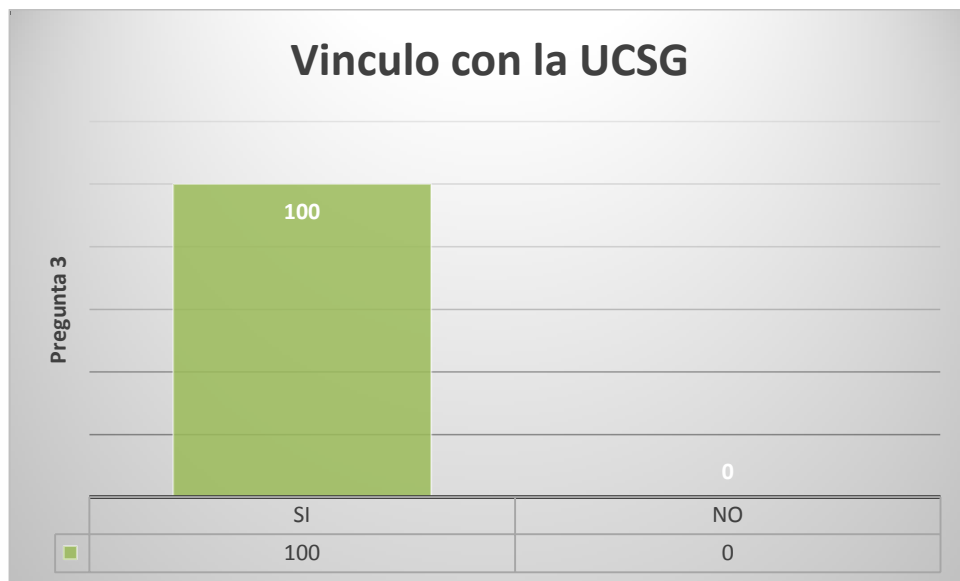
El 100% de los estudiantes vinculados no realizaron personalmente la gestión de vincularse con la UCSG, ésta fue llevada a cabo por la coordinación académica de su Universidad, como se muestra en las ilustraciones 7 y 8.



**Ilustración 7: Contacto con Vinculación**

**Elaborado por la Autora**

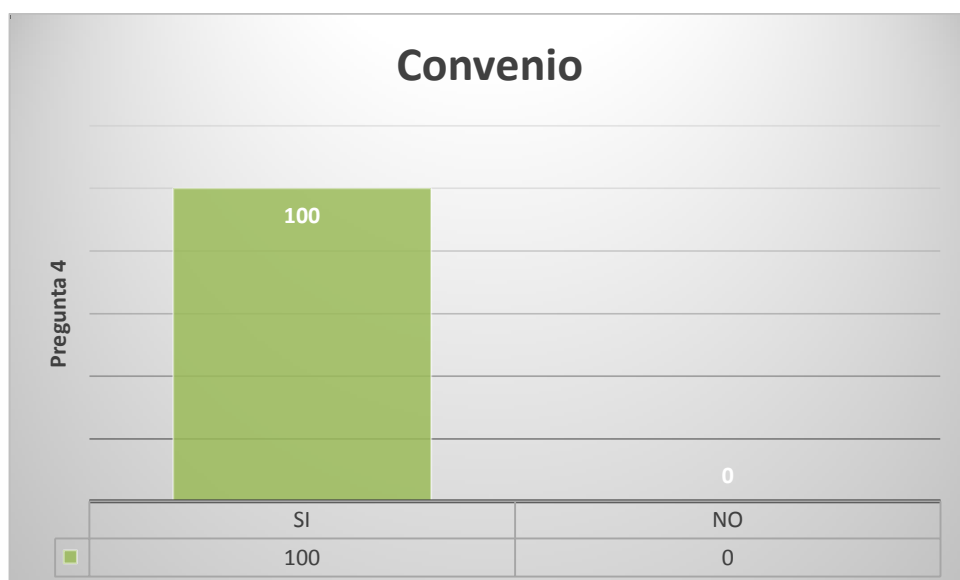




**Ilustración 8: Vinculo con la UCSG**

Elaborada por la Autora

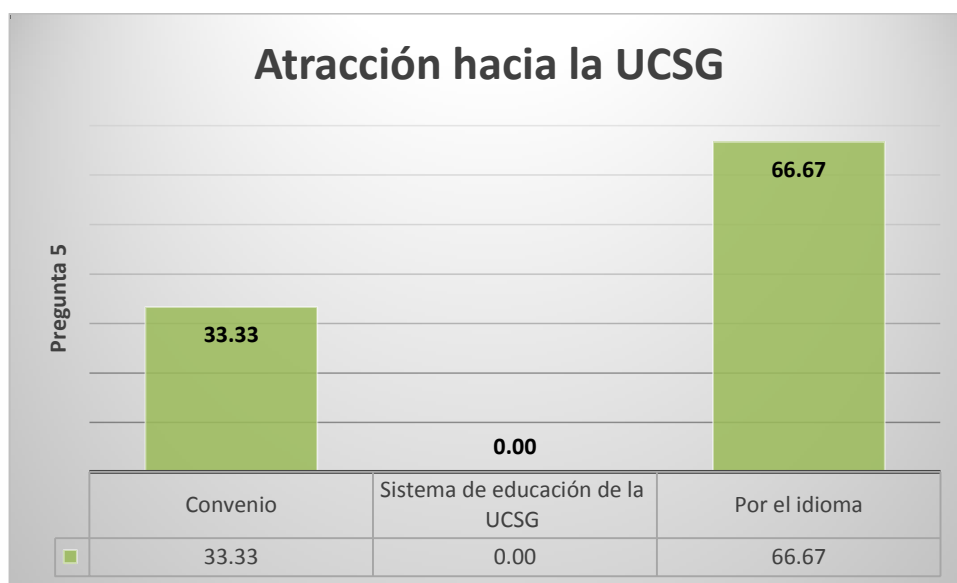
Los estudiantes actualmente vinculados con la UCSG, vienen de IES que cuenta con convenio con la UCSG. Como se ve en la ilustración 9, el 100% de ellos tiene convenio.



**Ilustración 9: Convenio**

Elaborado por la Autora

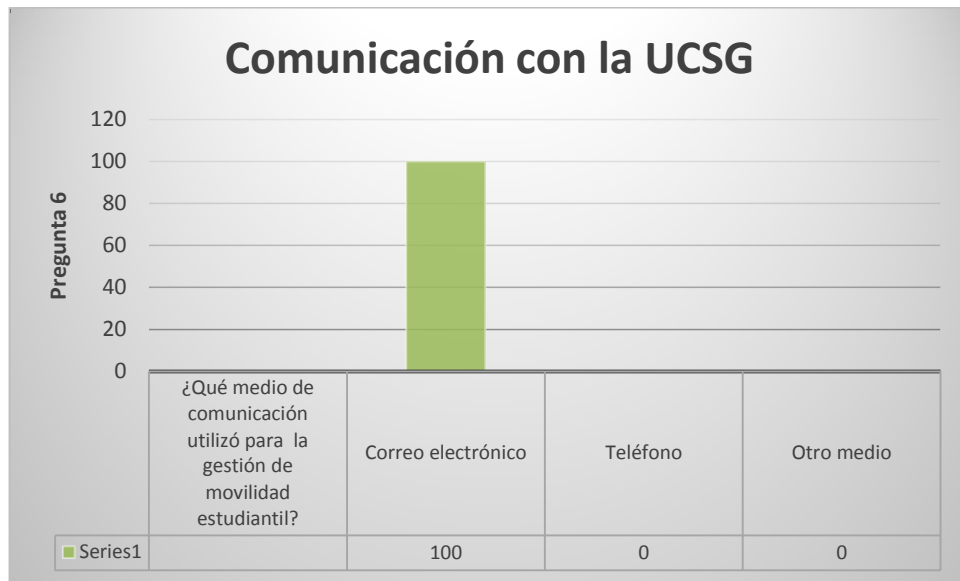
Como se presenta en la ilustración 10, la atracción que ven los estudiantes se basa en los convenios con las IES y el idioma nativo, el español.



**Ilustración 10: Atracción hacia la UCSG**

**Elaborado por la Autora**

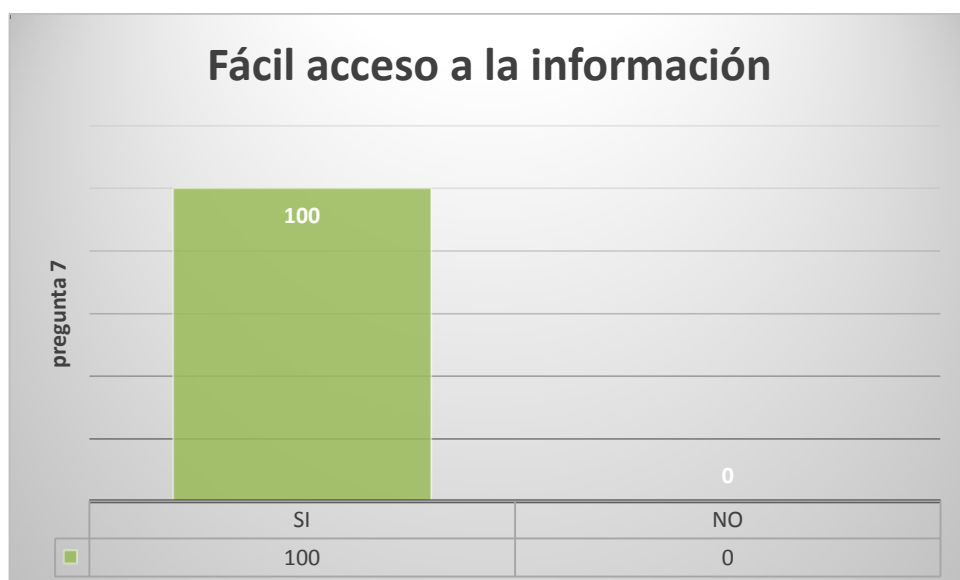
El 100% de los estudiantes que actualmente están vinculados con la UCSG, utilizaron el correo electrónico como medio de comunicación, como se puede apreciar en la ilustración 10.



**Ilustración 11: Comunicación con la UCSG**

Elaborado por la Autora

El 100% de los estudiantes tuvo fácil acceso a la Información correspondiente a movilidad estudiante de la UCSG, como se presenta en la ilustración 12.



**Ilustración 12: Fácil acceso a la Información**

Elaborado por la Autora

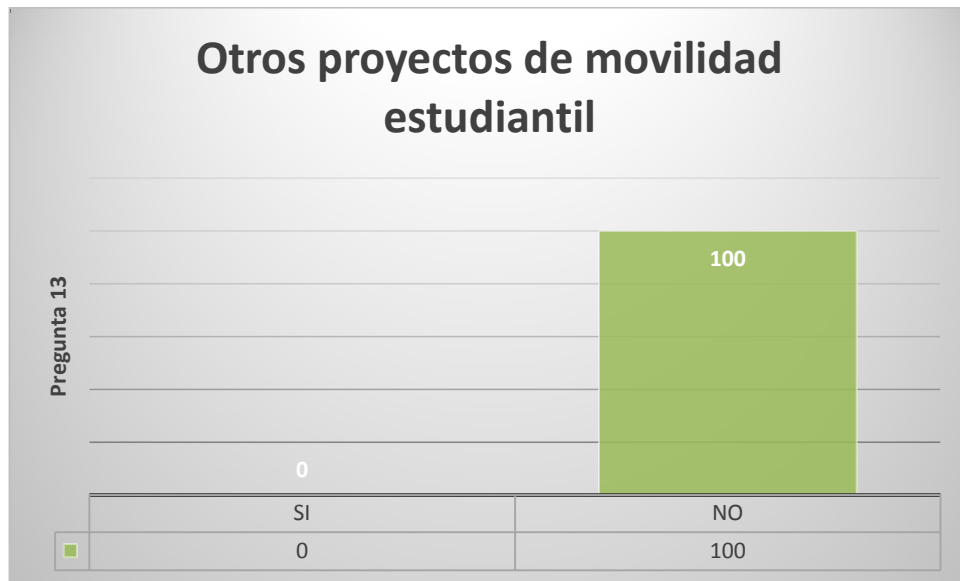
Como se ve en la ilustración 13, el 100% de los estudiantes actualmente vinculados con la movilidad estudiantil se sienten a gusto con esta.



**Ilustración 13: A Gusto con la Movilidad**

**Elaborado por la Autora**

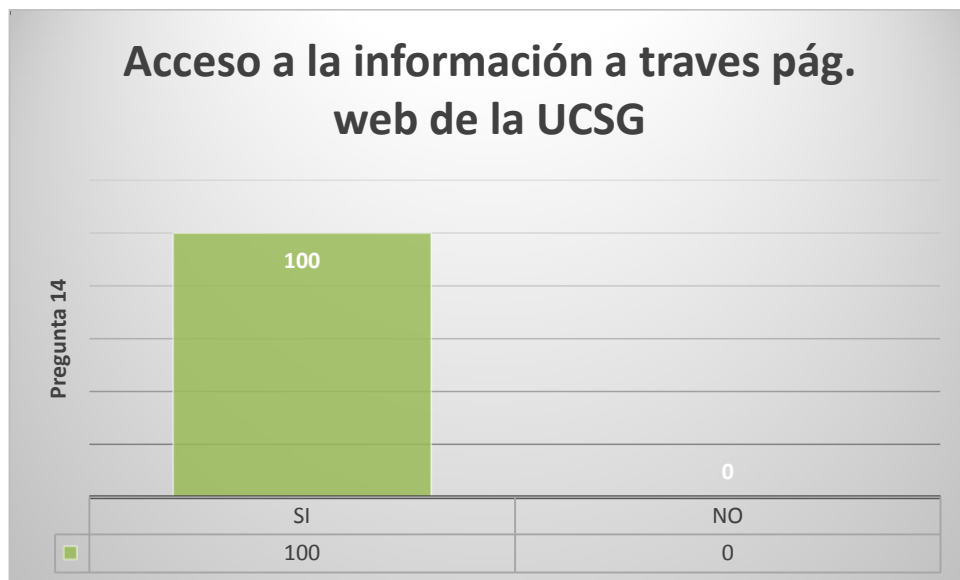
Los estudiantes encuestados no han realizado otros proyectos de movilidad estudiantil, es decir, que la movilidad que ellos actualmente están realizando con la UCSG es la primera gestión de este tipo, Como se refleja en la ilustración 14.



**Ilustración 14: Otros Proyecto de Movilidad**

Elaborado por la Autora

Según la ilustración 15, el 100% de los estudiantes les gustaría tener acceso a la información de movilidad estudiantil a través de la página web de la UCSG.



**Ilustración 15: Acceso a la Información por medio a la UCSG**

Elaborado por la Autora

En la ilustración 16, muestra que el 100% de los estudiantes les gustaría realizar la solicitud de registro de movilidad estudiantil por medio de la página web de la UCSG.

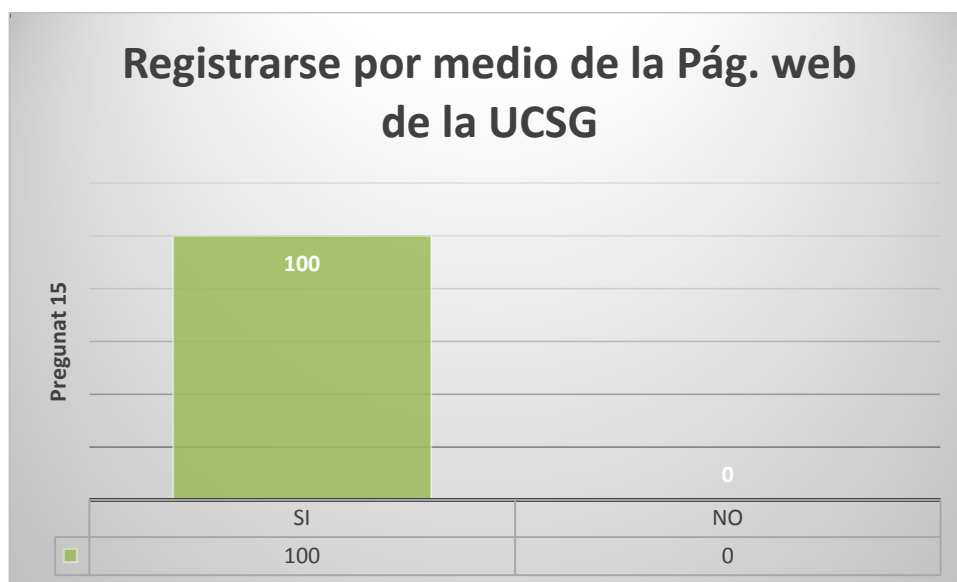


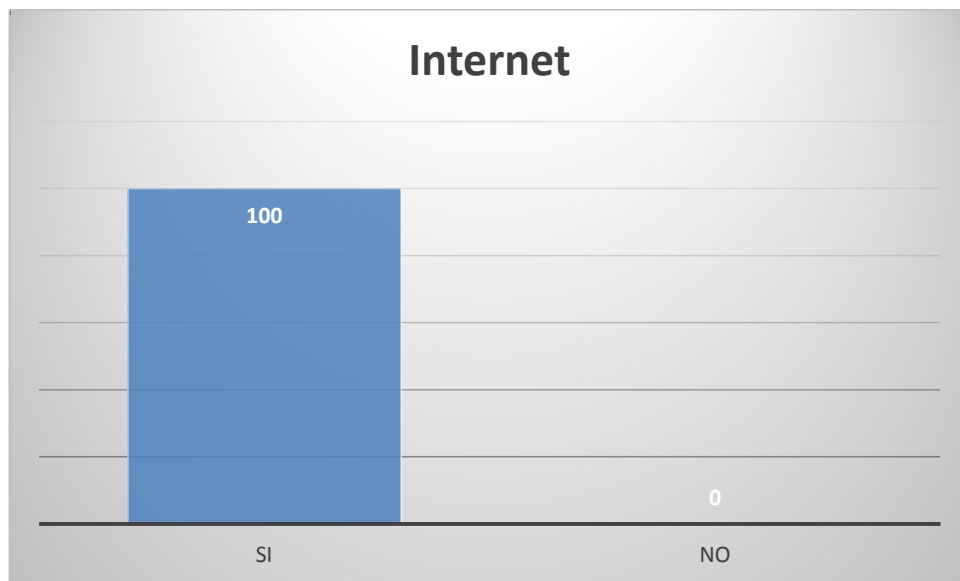
Ilustración 16: Registro por medio de la Pag. Web

Elaborado por la Autora

Para el segundo grupo, se tomó como muestra aun número de estudiantes, que fueron escogidos al azar, dando como resultado la cantidad de 175 estudiantes encuestados.

Se presentan los siguientes datos:

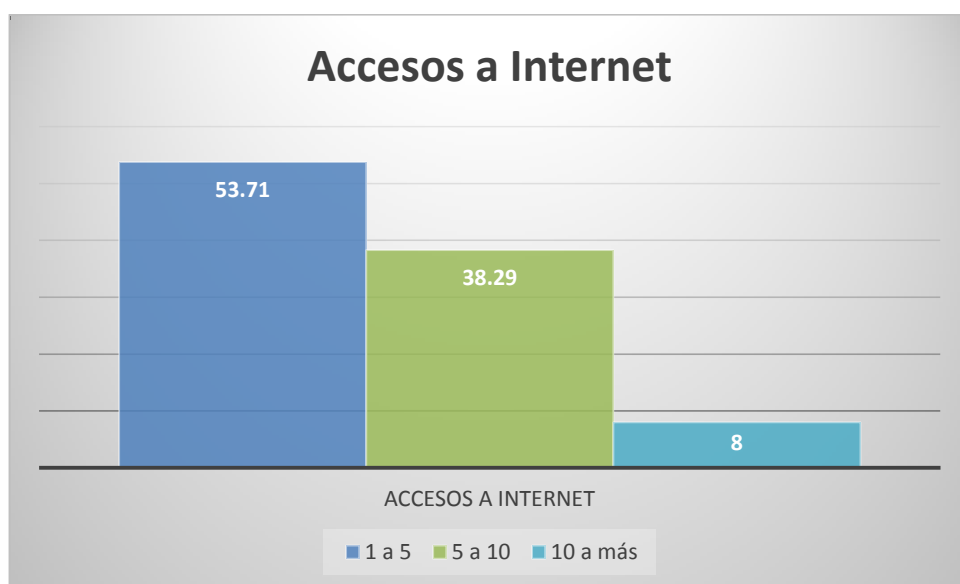
Para la **pregunta N° 1**, tiene un 100%, dando a entender que todos los estudiantes tienen acceso a internet, como se presenta en la ilustración 17.



**Ilustración 17: Internet**

Elaborado por la Autora

La pregunta N° 2 se refiere, a cuantas veces un estudiante accede a internet, según los datos, el 54% de los estudiantes encuestados acceden de 1 a 5 veces al día, el 38% accede de 5 a 10 veces al día, y el 8% más de 10 accesos al día, esto quiere decir, que los estudiantes, siempre están conectados a los sucesos que se reflejan en la internet, como refleja la ilustración 18.



**Ilustración 18: Acceso a Internet**

Elaborado por la Autora

**La pregunta N° 3**, envió de datos por internet, según los datos que se reflejan en la ilustración 19, el 73% de los estudiantes encuestados realizan envío de datos por internet.

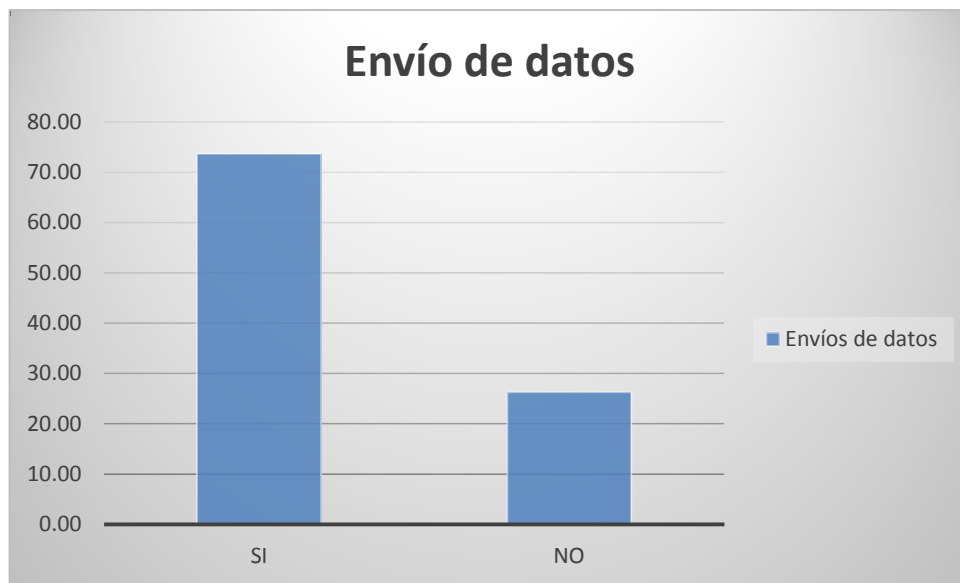
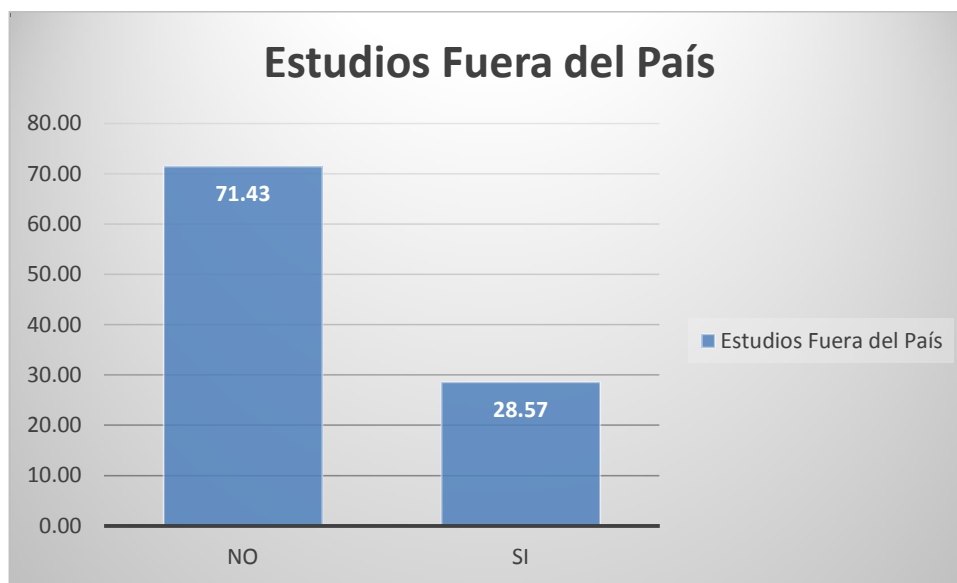


Ilustración 19: Envío de datos

Elaborado por la Autora

**La pregunta N° 4**, hace referencia a estudios fuera del país, teniendo como ganador con un 71% el **NO** de los estudiantes, esto quiere decir, que la mayoría de los estudiantes encuestados no han tenido la oportunidad de estudiar fuera del país de origen, como se presenta en la ilustración 20.

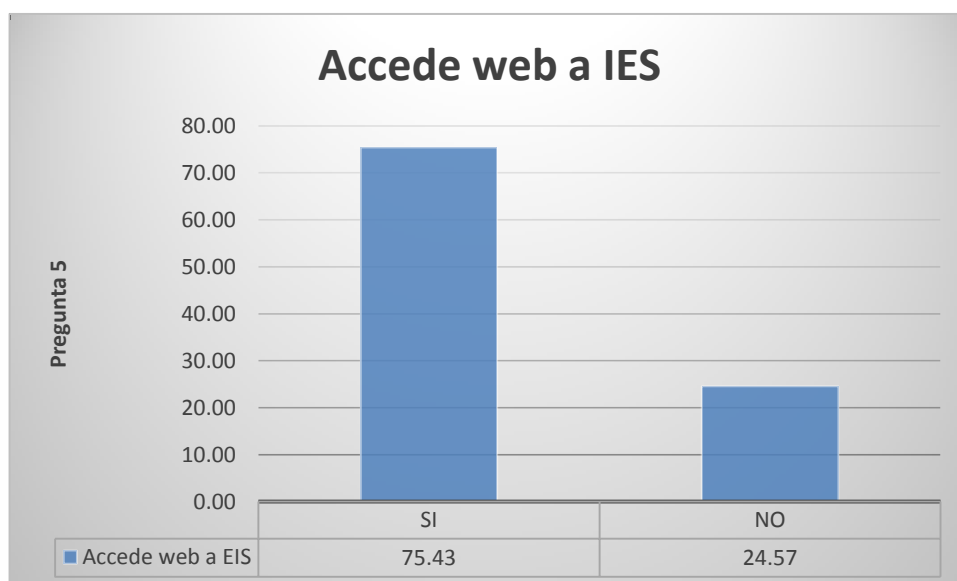




**Ilustración 20: Estudios fuera del País**

Elaborado por la Autora

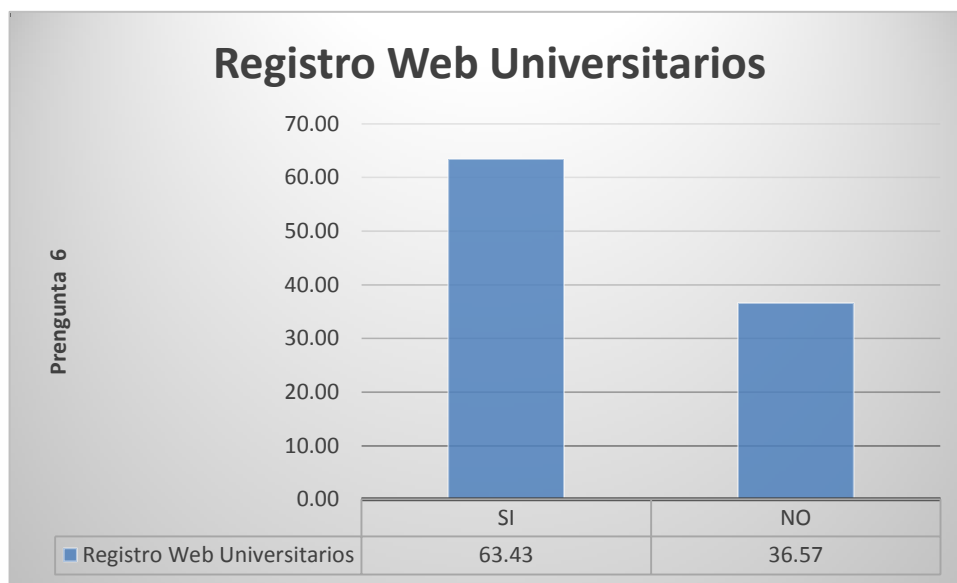
La pregunta N° 5, se refiere a la cantidad de accesos web que los estudiantes realizan a las IES, viendo la ilustración 21 es notable que la mayoría de ellos acceden a estas páginas web.



**Ilustración 21: Accede a Pág. de otras IES**

Elaborado por la Autora

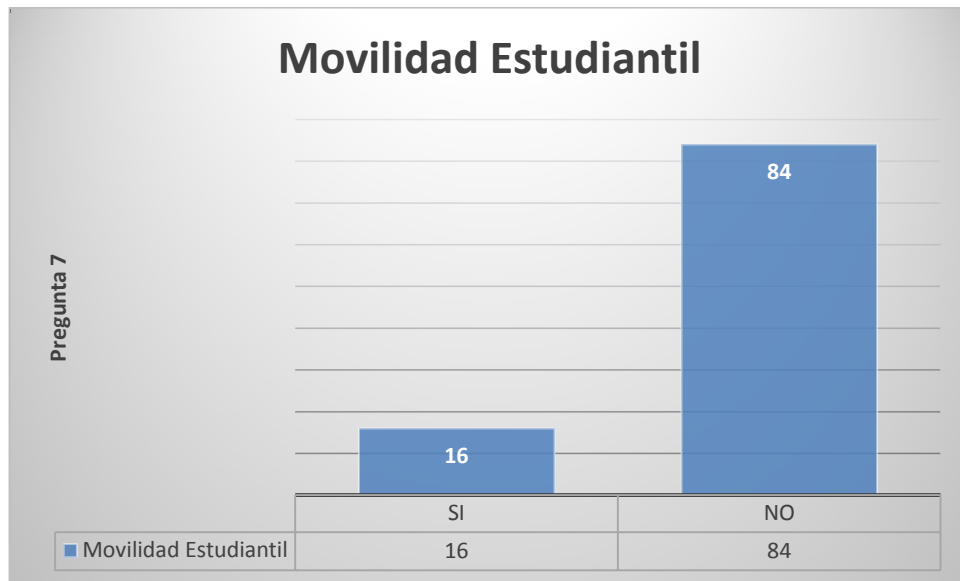
**La pregunta N° 6**, muestra que un 63% de los estudiantes encuestados llenan registros universitarios por medio del Internet, tal como se presenta en la ilustración 22.



**Ilustración 22: Registró web Universitario**

Elaborado por la Autora

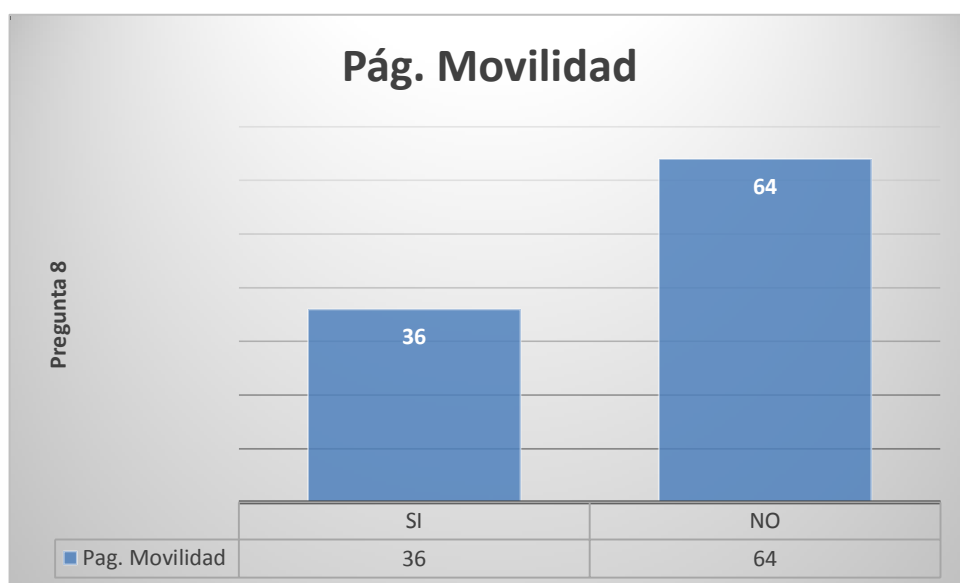
**La Pregunta N°8**, Muestra que la mayoría de los estudiantes encuestados no tienen conocimiento sobre la movilidad estudiantil, como se refleja en la ilustración 23.



**Ilustración 23: Movilidad Estudiantil SC**

Elaborado por la Autora

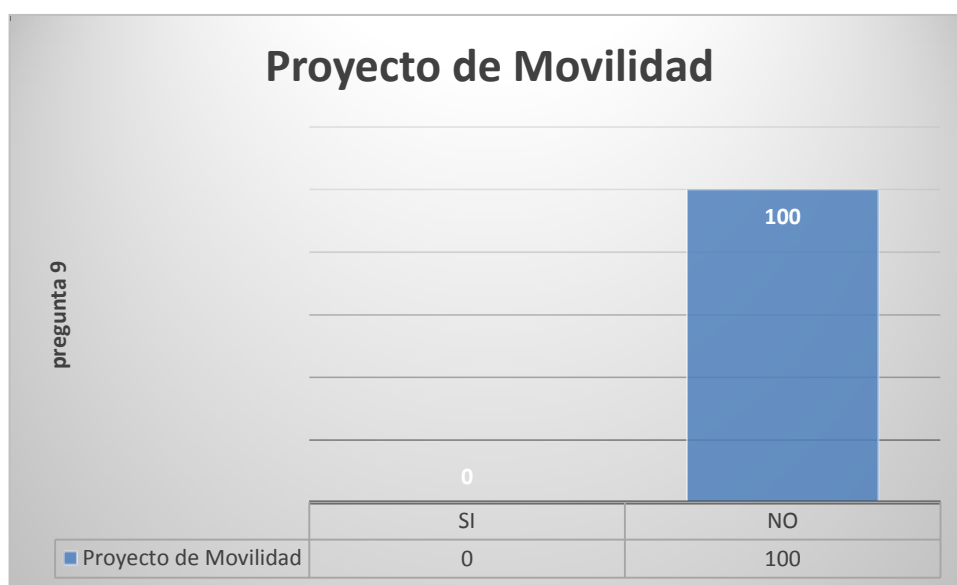
**La Pregunta N°8**, refleja que solo el 36% de los estudiante encuestado han accedido a sitios web referente a la movilidad estudiantil, en busca de información o por curiosidad, dejando afuera aun gran número de estudiantes que no han participado de evento, como se ve claramente en la ilustración 24.



**Ilustración 24: Pág. Movilidad**

Elaborado por la Autora

**La pregunta N° 9**, hace énfasis en si los estudiantes han participado en proyectos de movilidad estudiantil, en la ilustración 25 se expresan los datos, dando a ver que 100% de los estudiantes encuestados no ha participado en estos proyectos.

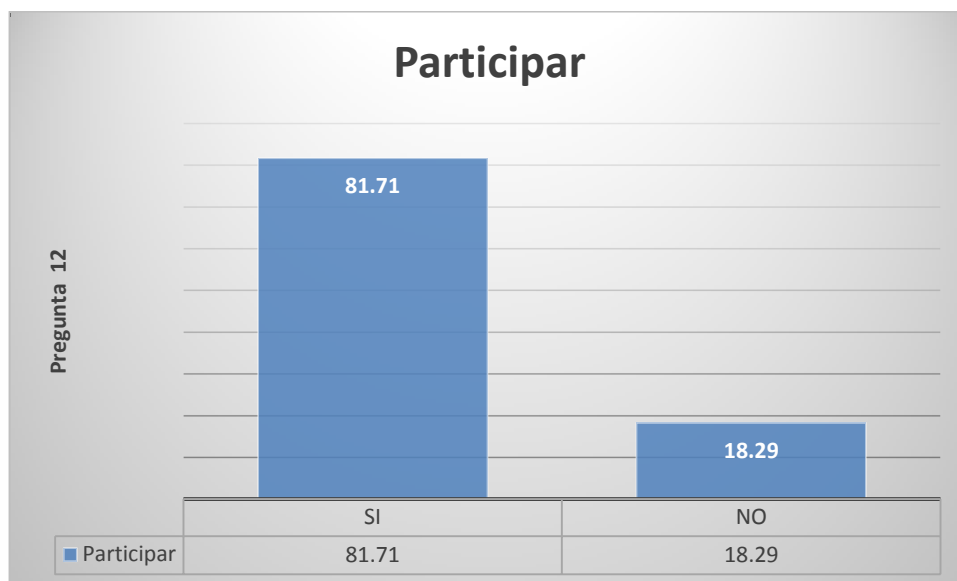


**Ilustración 25: Proyecto de Movilidad SC**

**Elaborado por la Autora**

**La pregunta N°10 y N°11**, esta relacionala con la pregunta 9, y esta fue en su totalidad fue negativa, dando el mismo resultado para la pregunta 10 y 11.

**La pregunta N° 12**, teniendo un 82% de afirmaciones, tal como se ve en la ilustración 26, muestra que a los estudiantes les interesa participar en proyectos de movilidad estudiantil.



**Ilustración 26: Participar**

**Elaborado por la Autora**

La pregunta N° 13, expone que los estudiantes formen parte del desarrollo de la movilidad estudiantil de la UCSG, para ayudar a fomentar y dar a conocer este desarrollo, el 77% de los estudiantes encuestados dieron una respuesta afirmativa a esta pregunta, tal como se aprecia en la ilustración 27



**Ilustración 27: Parte del desarrollo**

Elaborado por la Autora

La pregunta N° 14, señala que a los estudiantes encuestados si les interesa que la UCSG reciba más estudiantes de otras IES, en periodos académicos.

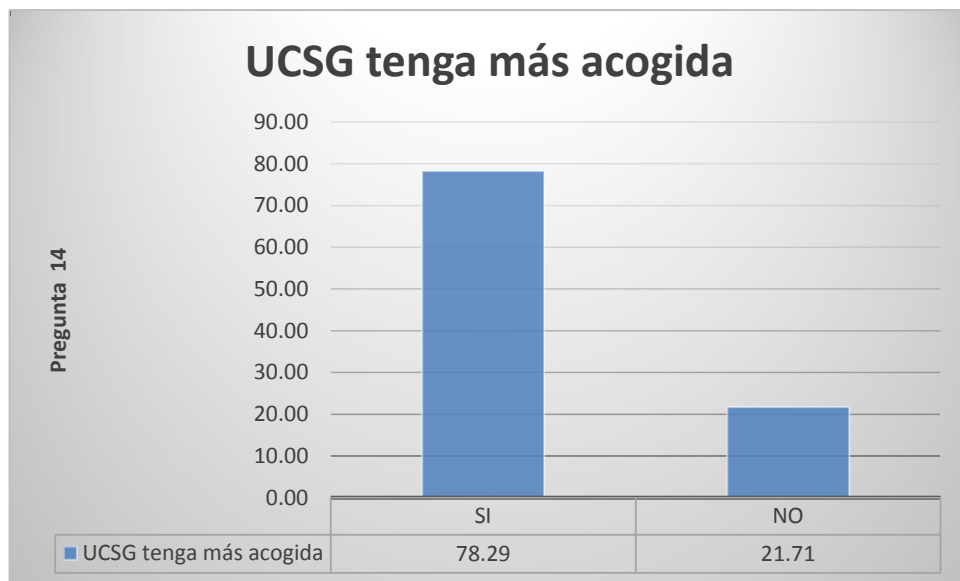


Ilustración 28: UCSG Tenga más Acogida

Elaborado por la Autora

## 4.2 Informe final

Según los datos recolectados de las encuestas realizadas a los dos grupos, se puede decir, que para el primer grupo de estudiantes vinculados con movilidad estudiantil, están de acuerdo en el desarrollo del módulo web para la movilidad estudiantil, ya que les facilitaría la obtención de información actualizada, establecer una comunicación más directa y personalizada con el departamento de vinculación de la UCSG, también podrán revisar y llenar las solicitudes de movilidad de forma on-line, ayudando a disminuir el tiempo de la gestión.

Viendo los resultados del segundo grupo encuestado, los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Sistema Computacional, les agradó la idea de desarrollar un módulo web para la movilidad estudiantil, ya que es una forma de impulsar y ser parte del desarrollo universitario.

## **CAPÍTULO V**

### **DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO WEB PARA EL SUBSISTEMA DE VINCULACIÓN DE MOVILIDAD ESTUDIANTIL PARA LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

#### **5.1 Diagnóstico y evaluación de necesidades**

El diagnóstico del sitio web actual del área de vinculación, que se encuentra en la página de la UCSG, es la información generalizada con respecto al área y a los servicios educacionales que ofrece, sin enfocarse por completo a la movilidad estudiantil. Se observó que no cuenta con un espacio destinado para este tipo de información, limitando a los estudiantes de información, como los de requisitos necesarios para la movilización académica, tiempo en que se realiza la movilidad, convenios que están vigentes, idioma, etc.

La necesidad del módulo web para el subsistema de vinculación de movilidad estudiantil de la UCSG, se establece en captar el interés, y generar motivación a los estudiantes de otras IES, mediante la publicación de los eventos, acontecimientos, o nuevos convenios que la Universidad establezca, creando incitación hacia la movilidad estudiantil.

Presentar las edificaciones que conforman la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil por medio de ilustraciones gráficas, también edificaciones o monumentos históricos que identifiquen a la ciudad donde radica, para de esta manera dar a conocer la Universidad.

Realizar procesos transaccionales que registren y procesen los datos de los postulantes a movilidad estudiantil de manera on-line, impulsando el auge tecnológico de los procesos en línea.



Evaluando el actual sitio web de vinculación, con respecto a la movilidad estudiantil de la UCSG, es necesario actualizar y darle funcionalidad al mencionado sitio, para realzar la calidad del servicio educacional y comunicación con los aspirantes a movilidad, disminuyendo las necesidades de información.

### 5.1.1 Especificación y requerimientos

*Los requerimientos para un sistema son la descripción de los servicios proporcionados por el sistema y sus restricciones operativas. Estos requerimientos reflejan las necesidades de los clientes de un sistema que ayuden a resolver algún problema como el control de un dispositivo, hacer un pedido o encontrar información. El proceso de descubrir, analizar, documentar y verificar estos servicios y restricciones es denominada Ingeniería de Requerimientos (RE) (Sommerville, 2005, pág. 108).*

Según la descripción de los **requerimientos del usuario**, se requiere diseñar e implementar un módulo web para el subsistema de vinculación para la movilidad estudiantil de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, que permitirá llamar la atención de los estudiantes de otras IES, creando de esta manera curiosidad a los estudiantes, que los llevará a indagar la información que será subida al módulo web, para así motivándolos a establecer una vinculo estudiantil, que beneficiará las dos partes.

Para eso es necesario el desarrollo de los siguientes procesos:

- Desarrollo de la interfaz del formulario de solicitud para la Movilidad Estudiantil, este formulario se divide en 3 parte, datos del estudiante, datos de la universidad de procedencia y datos académicos.

- Desarrollo de procesos que permita almacenar en las tablas los datos que los estudiantes ingresen en los tres formularios de Movilidad Estudiantil, estos formularios corresponden a datos del estudiante, datos de la Universidad de procedencia y datos académicos.
- Desarrollo de interfaz que permita visualizar los datos ingresados en los formularios por los estudiantes.
- Desarrollo de proceso que permita aceptar o rechazar las solicitudes de Movilidad Estudiantil.
- Desarrollo de proceso que permita ingresar nuevos convenios.
- Desarrollo de una interfaz que permita visualizar los convenios en los estados vigentes o no vigentes.
- Desarrollo de proceso que permita cambiar el estado a los convenios que se encuentren almacenados en el módulo web.
- Desarrollo de interfaz que permita que el estudiante visualice la información referente a la Movilidad Estudiantil.
- Desarrollo de proceso que permita actualizar la información que se visualiza el estudiante.

Se tomará prioridad a los estudiantes que procedan de universidades que mantengan convenios con la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

De esta forma se puede ampliar los convenios ya establecidos con las universidades, o establecer nuevos convenios con otras universidades para

abarcando una mayor movilidad estudiantil en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

### **5.1.2 Cronograma de trabajo**

El cronograma de trabajo está formado por tres etapas que son:

- Levantamiento de información.
  - Desarrollo de entrevistas y encuestas.
  - Revisión y corrección de entrevista y encuesta.
  - Realizar las entrevistas y encuestas.
  - Observación de cada proceso referente a la movilidad.
  - Revisión y análisis de las entrevistas, encuestas y observación.
  
- Desarrollo del módulo web.
  - Instalación de los programas a usar
  - Diseño de estructura del módulo web
  - Diseño de base de datos, entidad relación, tablas
  - Desarrollo de tablas
  - Conexión con la base de datos
  - Diseño de interfaz del módulo web
  - Desarrollo del código de programación
  
- Pruebas
  - Prueba de instalación de programas
  - Pruebas de conexión de base de datos
  - Prueba de interfaz del módulo web

## Pruebas del desarrollo del código

Como se visualiza con la siguiente tabla:

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Trabajo de titulación B-2013	101 días	lun 04/11/13	lun 24/03/14
<b>Inicio</b>	0 días	lun 04/11/13	lun 04/11/13
<b>Documentación</b>	<b>10 días</b>	<b>lun 04/11/13</b>	<b>vie 15/11/13</b>
Propuesta	10 días	lun 04/11/13	vie 15/11/13
Marco teórico	1 día	lun 04/11/13	lun 04/11/13
Casos de uso	1 día	lun 04/11/13	lun 04/11/13
Diagrama entidad relación	1 día	lun 04/11/13	lun 04/11/13
<b>Levantamiento de información</b>	<b>22 días</b>	<b>jue 21/11/13</b>	<b>vie 20/12/13</b>
Desarrollo de entrevistas y encuestas	2 días	jue 21/11/13	vie 22/11/13
Revisión y corrección de entrevista y encuesta	3 días	lun 25/11/13	mié 27/11/13
Separar cita y realizar las entrevistas y encuestas	15 días	jue 28/11/13	mié 18/12/13
Observación de cada proceso referente a la movilidad	15 días	jue 28/11/13	mié 18/12/13
Revisión y análisis de las entrevistas, encuestas y observación	2 días	jue 19/12/13	vie 20/12/13
<b>Desarrollo del módulo web</b>	<b>66 días</b>	<b>lun 23/12/13</b>	<b>lun 24/03/14</b>
Instalación de los programas a usar	1 día	lun 23/12/13	lun 23/12/13
Diseño de estructura del módulo web	2 días	mar 24/12/13	mié 25/12/13
Diseño de bd, modelo entidad relación, tablas	3 días	jue 26/12/13	lun 30/12/13
Desarrollo de tablas	2 días	mar 31/12/13	mié 01/01/14

Conexión con la base de datos	2 días	lun 13/01/14	mar 14/01/14
Diseño de interfaz del módulo web	5 días	mié 29/01/14	mar 04/02/14
Desarrollo del código de programación	10 días	mar 11/03/14	lun 24/03/14
<b>Pruebas</b>	<b>55 días</b>	<b>mar 24/12/13</b>	<b>lun 10/03/14</b>
Prueba de instalación de programas	1 día	mar 24/12/13	mar 24/12/13
Pruebas de conexión de bd	1 día	vie 10/01/14	vie 10/01/14
Prueba de interfaz del módulo web	2 días	lun 27/01/14	mar 28/01/14
Pruebas del desarrollo del código	5 días	mar 04/03/14	lun 10/03/14

Tabla 7: Cronograma

Elaborado por la Autora

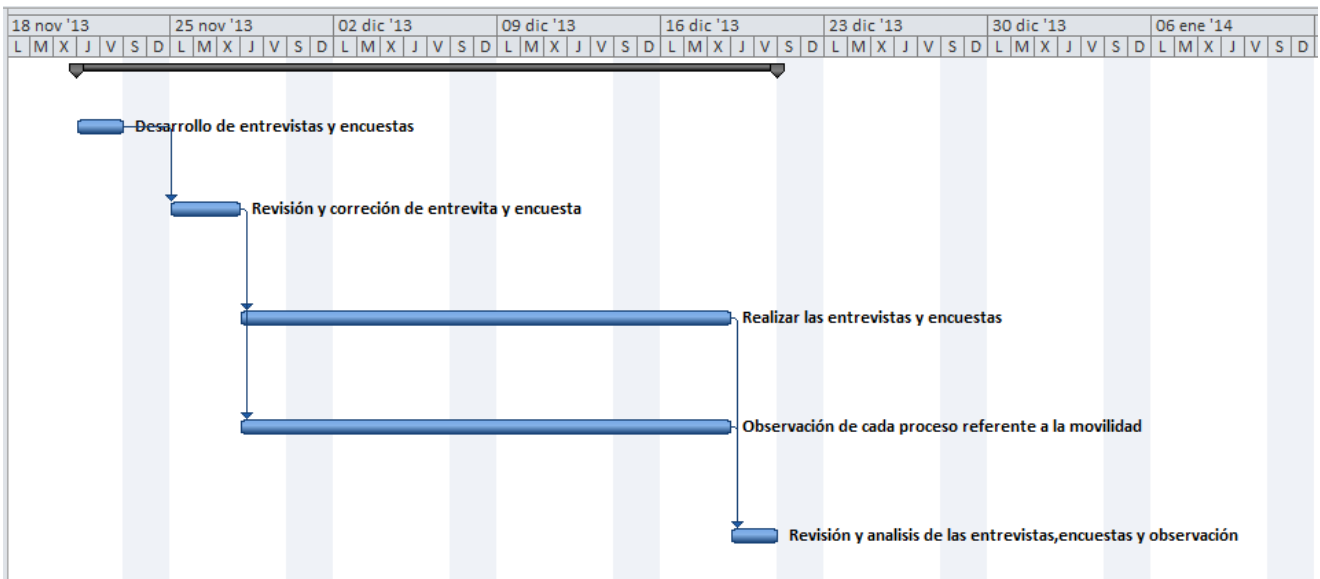


Ilustración 29: Levantamiento de Información

Elaborado por la Autora

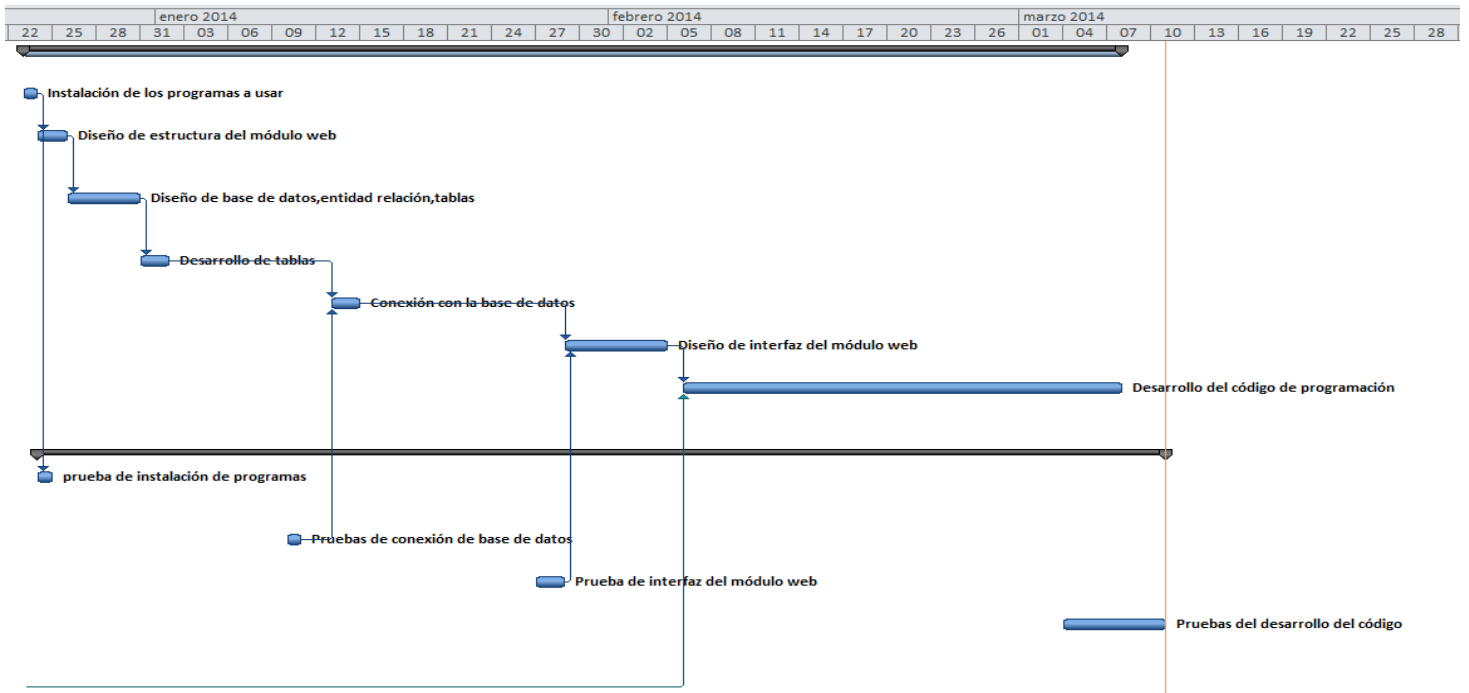


Ilustración 30: Desarrollo y Pruebas

Elaborado por la Autora

## 5.2 Producción y diseño del proyecto

Un proyecto se lleva a cabo gracias al análisis, diseño de sistemas y actividades que forman un proyecto, dentro de estas actividades se abarca las tareas generales de planeación y control seleccionando el tiempo necesario para realizar cada tarea y programar el proyecto de tal manera que las tareas se termine a tiempo.

*“Un proceso del software es un conjunto de actividades y resultados asociados que producen un producto de software, estas actividades son llevadas a cabo por los ingenieros de software” (Sommerville, 2005, pág. 7).*

Existen cuatros actividades fundamentales para un proyecto de software, estas actividades son:

- Especificación.- donde se definen los requisitos del software a producir y las restricciones sobre su operación

- Desarrollo.- donde se diseña y se programa el software
- Validación.- donde se válida los requerimientos solicitados
- Evolución.- donde se modifica para adaptarlo a los cambios requeridos.

### 5.2.1 Diseño arquitectónico

En un mundo lleno de tecnología, donde los procesos desde el más simple hasta el más complejo se lo realiza a través programas o software, dando de esta manera facilidades al usuario, para realizar operaciones, transacciones o registros. Por lo general estos software o programas se los realiza vía web, ya que permiten comunicación entre las parte intervinientes.

Para lograr el desarrollo de los programas o software web es necesario implementar una arquitectura, que permita dar un funcionamiento e integridad a las partes que conforman.

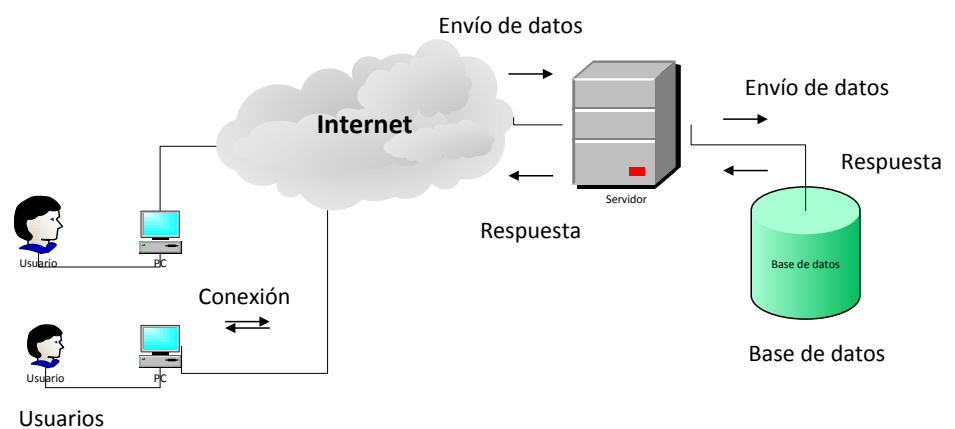
Para el siguiente trabajo de titulación se va a utilizar la **arquitectura de capas**, enfocándonos en el **modelo de tres capas**, siendo este el suceso de la arquitectura de dos capas, esta integra una capa adicional la cual se encarga de gestionar las normas y solicitudes asociadas con el sistema y las separa de las otras capas.

Las ventajas de esta arquitectura son:

- El interfaz de usuario o la capa uno, es más flexible al momento de realizar solicitudes al servidor, ya que solo transfiere parámetros a esta capa.

- Gracias a la distribución de las capas, es fácil realizar cambios a cualquier capa sin perjudicar a las capas restantes.
- Permite cambiar la estructura de los datos sin afectar a la interfaz de usuario.

**Un modelo de procesos del software** es una descripción simplificada de un proceso del software que presenta una visión de ese proceso. Estos modelos pueden incluir actividades que son parte de los procesos y productos de software y el papel de las persona involucradas en las ingeniería del software (Sommerville, 2005, pág. 8).



**Ilustración 31: Arquitectura**

Elaborado por la Autora

Es necesario tener un modelo de desarrollo de software, que permita gestionar y evaluar cada etapa en el proceso de desarrollo, el modelo de desarrollo a usar para el desarrollo del módulo web es el **modelo de cascada**, este modelo *considera las actividades anteriores y las representa como fases de procesos separados, tales como la especificación de requerimientos, el diseño del software, la implementación, las pruebas,*



*etcétera. Después de que cada esta queda definida y el desarrollo continúa con la siguiente etapa (Sommerville, 2005, pág. 8) .*

Las etapas del modelo cascada se muestran en la ilustración 2.

Las ventajas que ofrece este modelo son:

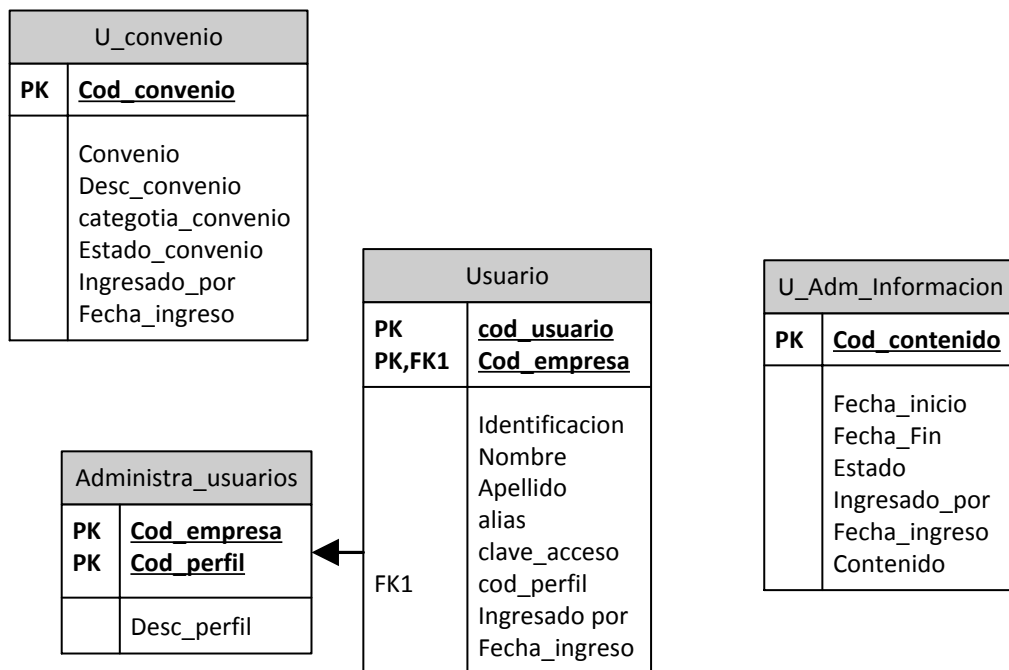
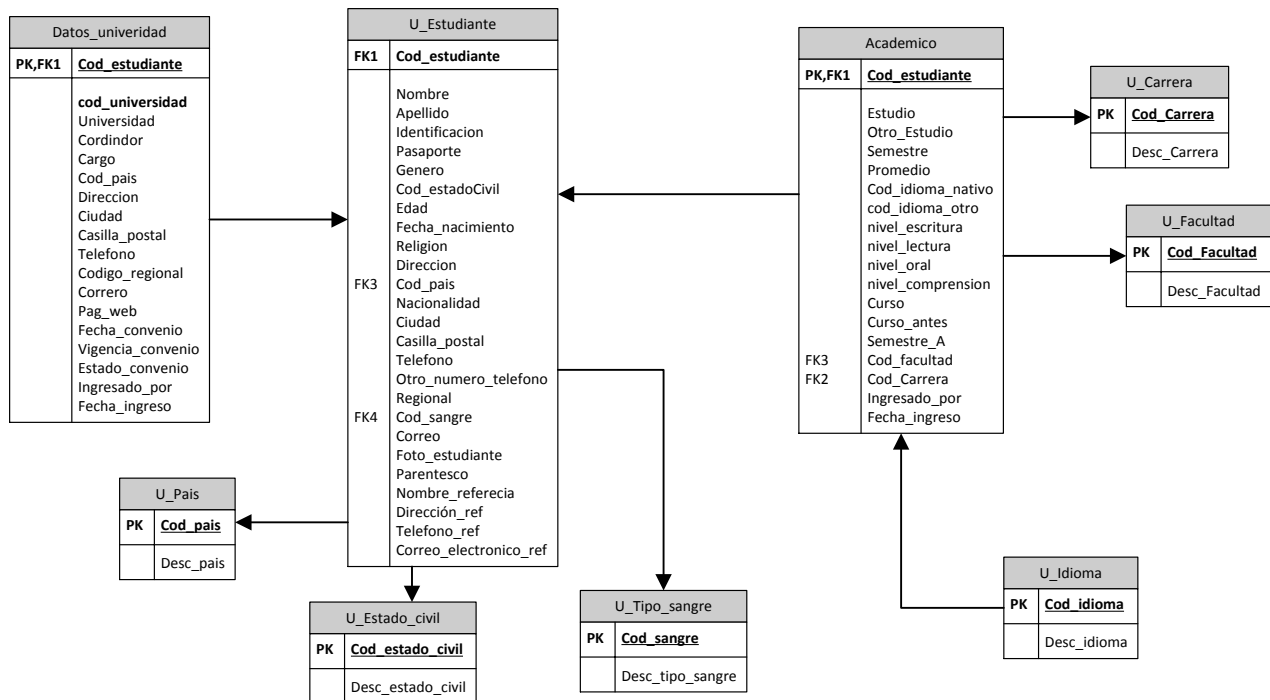
- Es un modelo lineal, son las más simples a ser implementadas.
- Para implementar este modelo la cantidad de recursos necesarios es mínimo.
- Ya que para iniciar una etapa nueva se debe finalizar la anterior, esto hace que la comprensión del diseño sea más sencillo.
- Facilita la documentación de cada etapa del desarrollo del modelo de cascada.

### **5.2.2 Diseño de la base de datos**

El diseño de entidad relación, es un modelo de base de datos, que está enfocada en la situación del requerimiento, es decir, permite representar las entidades de un sistema

Para el desarrollo del módulo web se especifican las siguientes entidades: estudiante, universidad, datos académicos, convenio, carrera, facultad, país, idioma, tipo de sangre, estado civil, usuario, perfil, información.

Como se refleja a continuación en el modelo entidad relación:



Como se presenta en el modelo entidad relación, las entidades U\_universidad y U\_academico se relacionan con la entidad de U\_estudiante, siendo esta una entidad padre, de la misma manera, se relacionan esta

entidad tiene relación con las entidades de U\_pais, U\_estado\_civil, U\_tipo\_sangre, al igual que las entidades U\_carrera, U\_facultad, U\_Idioma tienen relación con la entidad de U\_academico y los mismo para las entidades de Usuario, Administra\_usuarios y control\_acceso.

Estas relaciones permiten que las entidades puedan tener una comunicación entre sí, por medio de los índices o clave primaria.

#### **5.2.4 Descripción de la base de datos**

La base de datos que se va a usar para el diseño y desarrollo del módulo web para movilidad estudiantil es **ORACLE**, ya que es un conjunto de datos visto como una unidad, teniendo poco función almacenar información y consultarla. Tiene características:


- Entorno cliente/servidor.
- Gestión de grandes bases de datos.
- Usuarios concurrentes.
- Alto rendimiento en transacciones.
- Sistemas de alta disponibilidad.
- Disponibilidad controlada de los datos de las aplicaciones.
- Gestión de la seguridad.
- Autogestión de la integridad de los datos.
- Portabilidad.

- Compatibilidad.
- Conectividad.

**Oracle Corporation** es una de las mayores compañías de software del mundo. Sus productos van desde bases de datos (Oracle) hasta sistemas de gestión. Cuenta además, con herramientas propias de desarrollo para realizar potentes aplicaciones, como Oracle Designer, Oracle JDeveloper y Oracle Developer Suite. Su actual consejero delegado es Larry Ellison (Oracle, s.f.)

Según las necesidades de los requerimientos del módulo web para la movilidad estudiantil, se procedió con el desarrollo del modelo entidad relación, en la cual está formado por las siguientes tablas principales:


**Datos\_Estudiantes.-** Esta tabla almacena los datos personales de los estudiantes que desean aplicar una solicitud de Movilidad Estudiantil, se compone de la siguiente estructura:

PK	Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo
	COD_ESTUDIA...	NUMBER	8	<input checked="" type="checkbox"/>
	NOMBRE	VARCHAR2	150	<input checked="" type="checkbox"/>
	APELLIDO	VARCHAR2	150	<input checked="" type="checkbox"/>
	IDENTIFICACION	VARCHAR2	20	<input checked="" type="checkbox"/>
	PASAPORTE	VARCHAR2	20	<input type="checkbox"/>
	GENERO	VARCHAR2	1	<input type="checkbox"/>
	COD_ESTADO_...	NUMBER	3	<input type="checkbox"/>
	EDAD	NUMBER	3	<input type="checkbox"/>
	FECHA_NACIM...	VARCHAR2	10	<input type="checkbox"/>
	RELIGION	VARCHAR2	100	<input type="checkbox"/>
	DIRECCION	VARCHAR2	200	<input type="checkbox"/>
	CIUDAD	VARCHAR2	100	<input type="checkbox"/>
	COD_PAIS	NUMBER	3	<input type="checkbox"/>
	CASILLA_POSTAL	VARCHAR2	10	<input type="checkbox"/>
	TELEFONO	NUMBER	20	<input type="checkbox"/>
	OTRO_TELEFONO	NUMBER	20	<input type="checkbox"/>
	REGIONAL	VARCHAR2	10	<input type="checkbox"/>
	CORREO	VARCHAR2	100	<input type="checkbox"/>
	COD_TIPO_SA...	NUMBER	3	<input type="checkbox"/>
	NOMBRE_REFE...	VARCHAR2	150	<input type="checkbox"/>
	PARENTESCO	VARCHAR2	150	<input type="checkbox"/>
	DIRECCION_REF	VARCHAR2	200	<input type="checkbox"/>
	TELEFONO_REF	NUMBER	20	<input type="checkbox"/>
	CORREO_REF	VARCHAR2	100	<input type="checkbox"/>
	ESTADO_ESTU...	VARCHAR2	3	<input type="checkbox"/>
	NACIONALIDAD	VARCHAR2	100	<input type="checkbox"/>
	FECHA_INGRESO	DATE		<input type="checkbox"/>
	INGRESADO_POR	VARCHAR2	20	<input type="checkbox"/>

**Ilustración 32: Tabla Estudiante**

**Elaborado por la Autora**


**Datos\_Universidad.-** Esta tabla almacena los datos de Universidad de origen de estudiante, se compone de la siguiente estructura:

PK	Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo
	COD_ESTUDIANTE	NUMBER	8	<input checked="" type="checkbox"/>
	UNIVERSIDAD	VARCHAR2	200	<input type="checkbox"/>
	CORDINADOR	VARCHAR2	100	<input type="checkbox"/>
	CARGO	VARCHAR2	100	<input type="checkbox"/>
	COD_PAIS	NUMBER	3	<input type="checkbox"/>
	CIUDAD	VARCHAR2	100	<input type="checkbox"/>
	DIRECCION	VARCHAR2	100	<input type="checkbox"/>
	CASILLA_POSTAL	VARCHAR2	10	<input type="checkbox"/>
	TELEFONO	NUMBER	20	<input type="checkbox"/>
	COD_REGIONAL	VARCHAR2	10	<input type="checkbox"/>
	CORREO	VARCHAR2	100	<input type="checkbox"/>
	PAG_WEB	VARCHAR2	100	<input type="checkbox"/>
	INGRESADO_POR	VARCHAR2	100	<input type="checkbox"/>
	FECHA_INGRESO	DATE		<input type="checkbox"/>
	COD_UNIVERSIDAD	VARCHAR2	20	<input checked="" type="checkbox"/>

**Ilustración 33: Tabla Universidad**

**Elaborado por la Autora**


**Datos\_Academicos.-** Esta tabla almacena los datos académicos del estudiante, se compone de la siguiente estructura:

PK	Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo
	COD_ESTUDIANTE	NUMBER	8	<input checked="" type="checkbox"/>
	ESTUDIO	VARCHAR2	150	<input type="checkbox"/>
	OTRO_ESTUDIO	VARCHAR2	150	<input type="checkbox"/>
	SEMESTRE_CRU...	VARCHAR2	100	<input type="checkbox"/>
	PROMEDIO	VARCHAR2	100	<input type="checkbox"/>
	COD_IDIOMA	NUMBER	3	<input type="checkbox"/>
	OTRO_IDIOMA	NUMBER	3	<input type="checkbox"/>
	NIVEL_ESCRITU...	NUMBER	3	<input type="checkbox"/>
	NIVEL_LECTURA	NUMBER	3	<input type="checkbox"/>
	NIVEL_ORAL	NUMBER	3	<input type="checkbox"/>
	NIVEL_COMPRE...	NUMBER	3	<input type="checkbox"/>
	CURSO	VARCHAR2	2	<input type="checkbox"/>
	CURSO_ANTES	VARCHAR2	2	<input type="checkbox"/>
	CURSO_DESPUES	VARCHAR2	2	<input type="checkbox"/>
	SEMESTRE_A	VARCHAR2	15	<input type="checkbox"/>
	COD_FACULTAD	NUMBER	3	<input type="checkbox"/>
	COD_CARRERA	NUMBER	3	<input type="checkbox"/>
	INGRESADO_POR	VARCHAR2	100	<input type="checkbox"/>
	FECHA_INGRESO	DATE		<input type="checkbox"/>

**Ilustración 34: Tabla Académico**

**Elaborado por la Autora**


**Usuario.-** En esta tabla se almacenan los perfiles de los usuarios administrativos, se compone de la siguiente estructura:

PK	Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo
	COD_USUARIO	NUMBER	8	<input checked="" type="checkbox"/>
	IDENTIFICACION	NUMBER	13	<input checked="" type="checkbox"/>
	NOMBRE	VARCHAR2	50	<input checked="" type="checkbox"/>
	APELLIDO	VARCHAR2	50	<input checked="" type="checkbox"/>
	COD_PERFIL	NUMBER	3	<input type="checkbox"/>
	ALIAS_ACCESO	VARCHAR2	50	<input type="checkbox"/>
	CLAVE_ACCESO	VARCHAR2	50	<input type="checkbox"/>
	INGRESADO_POR	VARCHAR2	100	<input type="checkbox"/>
	FECHA_INGRESO	DATE		<input type="checkbox"/>

**Ilustración 35: Tabla Usuario**

Elaborado por la Autora

**U\_Adm\_informacion.-** Esta tabla permite el almacenamiento de los datos que se reflejan en la pantalla inicial del módulo web, estos datos solo pueden ingresados por un usuario administrativo.

PK	Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo
	COD_CONTENIDO	NUMBER	3	<input checked="" type="checkbox"/>
	FECHA_INICIO	DATE		<input type="checkbox"/>
	FECHA_FIN	DATE		<input type="checkbox"/>
	ESTADO	VARCHAR2	3	<input type="checkbox"/>
	INGRESADO_POR	VARCHAR2	100	<input type="checkbox"/>
	FECHA_INGRESO	DATE		<input type="checkbox"/>
	CONTENIDO	CLOB		<input type="checkbox"/>

**Ilustración 36 : Tabla Información**

Elaborado por la Autora

**U\_Convenio.-** Esta tabla permite almacenar información de los diferentes convenios de vinculación que mantiene la UCSG, con otras Universidades.

Esta información solo puede ser ingresada por un usuario administrativo. Se compone de la siguiente estructura.

Esta tabla permite que se almacén los convenios que ingrese el administrador, con la siguiente estructura:

PK	Nombre	Tipo de Dato	Tamaño	No Nulo
	COD_CONVENIO	VARCHAR2	20	<input checked="" type="checkbox"/>
	CONVENIO	VARCHAR2	1000	<input checked="" type="checkbox"/>
	DESC_CONVENIO	VARCHAR2	4000	<input type="checkbox"/>
	CATEGORIA_C...	VARCHAR2	150	<input type="checkbox"/>
	ESTADO_CONV...	VARCHAR2	100	<input type="checkbox"/>
	INGRESADO_POR	VARCHAR2	100	<input type="checkbox"/>
	FECHA_INGRESO	DATE		<input type="checkbox"/>

Ilustración 37: Tabla Convenio

Elaborado por la Autora

## 5.2.5 Desarrollo del proyecto

### Herramientas de desarrollo

Las herramientas utilizaron para el desarrollo del módulo web para el subsistema de vinculación de movilidad estudiantil para la UCSG, se presentan a continuación:

- **XAMPP.-** Es un servidor de plataforma libre, con distribución de Apache, fácil de instalar que contiene MySQL, PHP y Perl. El paquete de instalación de XAMPP ha sido diseñado para ser increíblemente fácil de instalar y usar. siendo compatible con los sistemas operativos Linux, Windows, MAC (Xampp, 2014).



- **Oracle Data Acces 11 R2 (ODAC).** - Es la base de datos Oracle.
- **Oracle pISqQL 11G.**- Es un editor y compilador de SQL de Oracle.
- **PHP.**- Es un lenguaje de scripting de propósito general popular que es especialmente adecuado para el desarrollo web, siendo rápido, flexible y pragmática dando facilidades al programador (The PHP Group, 2014).
- **HTML.**- Lenguaje de marcas de hipertexto (HyperText Markup Language), quiere decir, lenguaje de formato de documentos para hipertexto. Este lenguaje se utiliza para el desarrollo de páginas web (Michael(tm) Smith, HTML Working Group, 2013).
- **Dreamweaver.**- Es un editor de código web, permite manejar los lenguajes como PHP, HTML, AJAX, JQUERY, CSS, de forma simultánea.
- **Frame word java Script JQuery.** - Es una biblioteca JavaScript, que permite ser utilizada en documento HTML, también permite la manipulación, manejo de eventos, animación de Ajax. Es un API fácil de usar en múltiples de navegadores (Java, s.f.).
- **CSS3.**- Permiten añadir diseño y funcionalidad a las páginas web.
- **Hosting.**- Es el servicio que provee a los usuarios de Internet un sistema para poder almacenar información, imágenes, vídeo, o cualquier contenido accesible vía web.

El hosting a usar es **Enciva**, ya que ofrece un rápido, seguro y asequible acceso al **Hosting PHP Oracle Cloud**. Todos los paquetes de alojamiento cuentan con su elección de Oracle 11g Standard Edition u Oracle 12c Standard Edition, así como oci-1.4x o oci-2.0.x. También incluye all-SSD y la última versión de cPanel para un fácil manejo, cuentas de correo ilimitadas, subdominios, bases de datos MySQL y PostgreSQL, PHP 5.3 o 5.4, Perl, CGI Bin, las estadísticas y el sitio Logs, PL / PDF , Alta Disponibilidad, Soporte 24/7. Tiene como alojamiento los EE.UU. o el Reino Unido (Enciva, s.f.).

### 5.3 Costo de Desarrollo

Para el desarrollo del trabajo de titulación se contrató el servicio de un hosting, **Enciva**, para subir el módulo de movilidad estudiantil a la web, para de esta manera, los usuarios tenga acceso al módulo de movilidad estudiantil desde el internet, con una dirección URL.

Este hosting tiene un costo mensual de **\$25.00** y el dominio tiene un costo anual de **\$12.00**, (Anexo 7) Ofreciendo lo siguiente:

2 Oracle Users / Schema 100 Mb Oracle Table Space 5 Gb SSD Disk Space
Choice of US or UK Hosting High Availability Oracle 11g or 12c Standard Edition 10 Domains Hosted 15Gb Monthly Data Transfer PL/PDF Control Panel SQL Developer Access OCI 1.4 or 2.0 PDO_OCI

PHP 5.4, Perl, Python  
MySQL 5 / PostgreSQL 9  
Email Hosting  
CDP File Backup  
24/7 Support


(Enciva)

## 5.4 Implementación

El sistema estará instalado sobre un servidor de Apache v5 o superior, para el correcto funcionamiento del sistema. Este debe de cumplir con los siguientes requerimientos:

1. Activar las extensiones de Oracle 11G R2 para poder realizar las debidas conexiones a la Base y la ejecución de SP y Vistas.

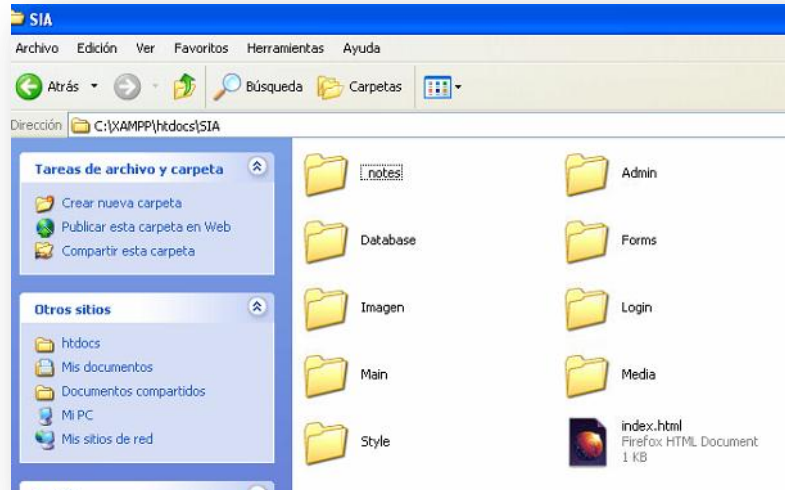
Estas extensiones se habilitaran de la siguiente manera:

Buscamos en el directorio ROOT de la instalación de Apache el archivo “php.ini” . Editamos el archivo y activamos la extensión “extensión=php\_oci8.dll”.

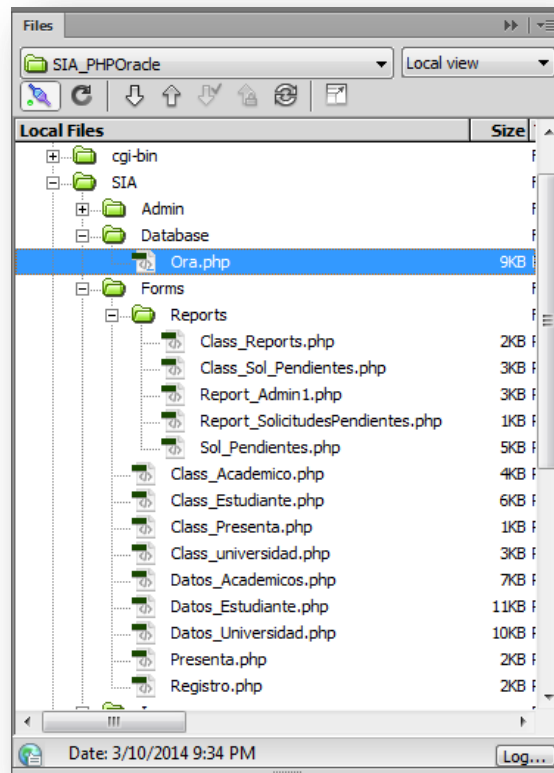


```
php.ini - Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
extension=php_exif.dll
;extension=php_fileinfo.dll
extension=php_gd2.dll
;extension=php_gettext.dll
;extension=php_gmp.dll
extension=php_imap.dll
;extension=php_interbase.dll
;extension=php_ldap.dll
;extension=php_mssql.dll
;extension=php_mysql_mysqlnd.dll
extension=php_mysql.dll
;extension=php_mysql_ldap.dll
extension=php_mysql.dll
extension=php_oci8.dll
;extension=php_oci8_11g.dll
;extension=php_pdo_firebird.dll
;extension=php_pdo_mssql.dll
;extension=php_pdo_mysql_mysqlnd.dll
extension=php_pdo_mysql.dll
extension=php_pdo_odbc.dll
;extension=php_pdo_pgsql.dll
extension=php_pdo_sqlite.dll
;extension=php_pdo_sqlite_external.dll
;extension=php_pgsql.dll
;extension=php_pspell.dll
;extension=php_smbop.dll
;extension=php_smp.dll
extension=php_soap.dll
extension=php_sockets.dll
extension=php_sqlite.dll
extension=php_sqlite3.dll
;extension=php_sybase_ct.dll
;extension=php_tidy.dll
extension=php_xmlrpc.dll
[PECL]
```

2. Copiamos las paginas PHP del sistema a la carpeta ROOT de publicación de PHP. En nuestro caso está ubicada en la dirección:  
C:\XAMPP\htdocs



3. Luego de esto, pasamos a configurar la base de datos Oracle 11g R2. Primero subimos todo el esquema de nuestro sistema a la base de datos, y configuramos el archivo de conexión de nuestro sistema ubicado en la ruta "ROOT/SIA/Database/Ora.php":



Se editan las siguientes variables de PHP ubicadas al inicio del archivo:

```
private $SID = "(DESCRIPTION=(ADDRESS_LIST = (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = enciva-cluster.net)(PORT = 1521))) (CONNECT_DATA=(SID=belmont)))";
private $User = 'MOVILIDA';
private $Pass = 'SKd9csrW3';
private $conn;
```

Var \$SID = cadena de conexión hacia Oracle

Var \$User = nombre del usuario con el cual nos conectaremos

Var \$Pass = contraseña del usuario

4. Reiniciamos el servicio de Apache y probamos el sitio.

## 5.4.1 Pruebas de aceptación

Teniendo el desarrollo el módulo web para la movilidad estudiantil, se verifican las funciones de los procesos, para empezar, cargamos la dirección que hace referente este módulo, [www.movilidadestudiantil.com/SIA/Main/Main.php#](http://www.movilidadestudiantil.com/SIA/Main/Main.php#), nos presenta la página inicial o principal, donde se muestra la información actualizada del departamento de vinculación referente a la movilidad estudiantil, teniendo a la vista las opciones del menú.



Las opciones del menú para el estudiante, son:

- **Inicio/Home.-** Dirige a la página principal del módulo web de movilidad estudiantil.
- **Galería/Gallery.-** Dirige a la galería de imágenes, que muestra el lado turístico educativo de la ciudad de Guayaquil.

- **Solicitud/Request.-** Direcciona a los formularios de solicitud para la movilidad estudiantil. (Datos Estudiantes, Datos de la Universidad, Datos Académicos).

### **Solicitud de Datos Estudiantes**



# Movilidad Estudiantil Student Mobility



Inicio/Home

Galería/Gallery

Solicitud/Request

Administrativo

Acceso

## REGISTRO DE ESTUDIANTE / PERSONAL INFORMATION

Foto (Photo):

Foto

Upload

Arrastra tu archivo

Nombres (First-Middle Name):

Apellidos (Last Name):

Cédula de Identidad (ID Number):

N° Pasaporte (Passport Number):

Género (Gender):

Estado Civil (Marital Status):

Fecha de Nacimiento (Date of Birth):

Edad (Age):

Nacionalidad (Nationality):

Religión (Religion):

Domicilio Actual (Current Address):

Ciudad (City):

País (Country):

Casilla Postal (Zip Code):

Código Regional

Teléfono (Regional Code

Phone):

Teléfono (Telephone):

Otro de Teléfono (Other

Telephone):

Correo (E-mail):

Tipo de Sangre (Blood

type):

### Referencia

Nombres (Name):

Parentesco (Relationship):

Domicilio (Address):

Teléfono (Telephone):

Correo (Email):


Grabar





Registros ingresados corecctamente..!! A continuación Regitro Academico.(Data entered correctly, Data entered correctly, Continued Academic Registry)

Aceptar

## Solicitud de Datos de la Universidad de Origen



**Movilidad Estudiantil**  
**Student Mobility**



Inicio/Home

Galeria/Gallery

Solicitud/Request

**Administrativo**

Acceso

**REGISTRO DE DATOS DE LA UNIVERSIDAD DE PROCEDENCIA / DATALOGGING UNIVERSITY HOMETOWN**

Si su Universidad cuenta con Convenio, Seleccionela en el Campo Universidad con Convenio, sino ingresa en el Campo de Universidad sin Convenio (If your university has a Convention Country Select it in the University with Convention but enter it in the field without University Convention).

Universidad con Convenio  
(University with Convention):

Universidad sin Convenio  
(University without Convention):

Cordinador de Intercambio  
(Internship Coordinator):

Cargo del Cordinador  
(Position Coordination):

Domicilio de la Universidad  
(Office's Adress):

Ciudad (City):

País (Country):

Cavilla Postal  
(Zip Code):

Código Regional  
(Regional Code):

Telefono  
(Telephone):

Correo Electrónico  
(Email):

Pag. Web (Web Page):

Registros ingresados corecctamente..!! A continuación Regitro Academico.(Data entered correctly, Data entered correctly, Continued Academic Registry)

Aceptar

## Solicitud de Datos académicos del estudiante

Comisión de Vinculación y Relaciones Internacionales

### Movilidad Estudiantil Student Mobility

Inicio/Home  
Galería/Gallery  
Solicitud/Request  
Administrativo  
Acceso

#### REGISTRO DE DATOS ACADEMICOS / ACADEMIC REGISTRY DATA

Estudio Actual(Current Studies): Sistema \*

Otro Curso o Estudio(Other Courses or Studies): \*

Semestre que Cursa(Current Semester): A2014 \*

Promedio General Obtenido en su Carrera(General GPA at your School): 8 \*

Idioma Nativo(Mother Tongue): Español \*

Otro Idioma(Language Competence): Sin idioma

Nivel de Conocimiento Lectura(Reading): Bajo

Nivel de Conocimiento Escritura(Writing): Bajo

Nivel de Compresion Oral(Listening): Bajo

Nivel de Conversación(Speaking): Bajo

¿Desea tomar cursos de español en la UCSG?(Would you like to take a language course Spanish in the UCSG?)

¿Desea tomar el curso de Espanol antes de la movilidad? (Before the exchange program?)

¿Desea tomar el curso de Espanol despues de la movilidad? (During the exchange program ?)

Periodo en que realiza la movilidad estudiantil (Period the exchange at UCSG will take place ?) Semestre A: Abril a Septiembre \*

Facultad de interes (School you will study at during the exchange): Ingenieria \*

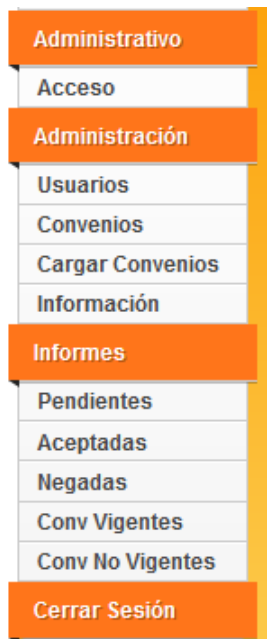
Carrera de interes(School you will study at during the exchange): Ingenieria en Sistemas Computacionales \*

Grabar

Registros ingresados corecctamente, Por Favor Revise su Correo. (data entered correctly, Please Check your Email)

Aceptar

Para el administrador del módulo web se añaden las siguientes opciones al menú:



**Acceso.-** Direcciona a la página de acceso para los usuarios administradores.

ACCESO ADMINISTRATIVO

Login

Usuario:

Clave:

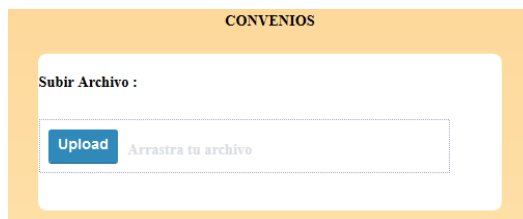
Acceder

**Usuario.-** Permite crear usuarios administrativos para el manejo del módulo web.

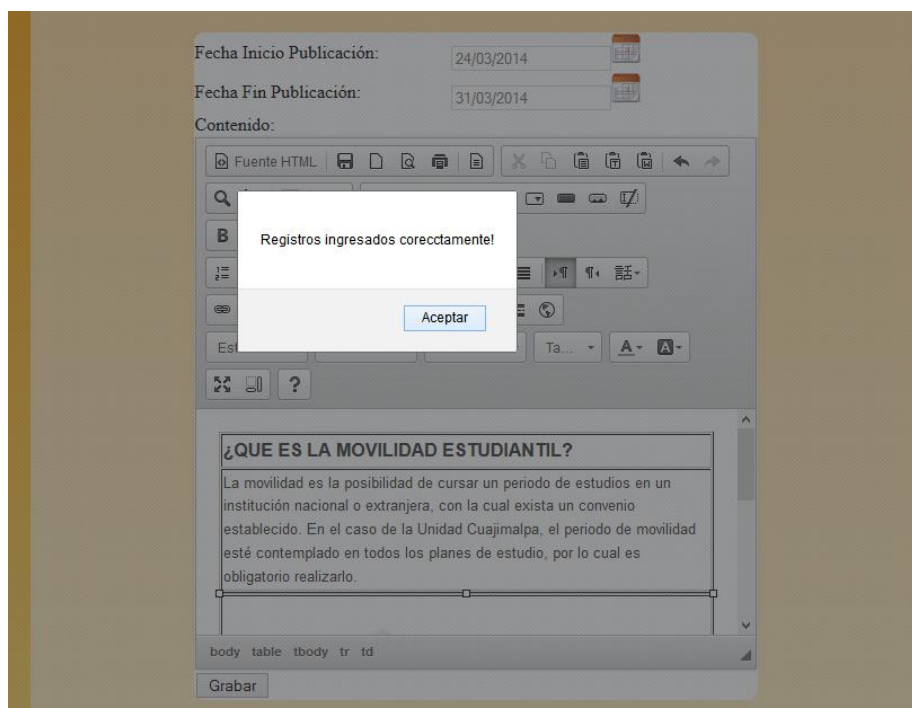
**Convenio.-** Permite ingresar nuevos convenios de movilidad estudiantil al módulo web, para que estos se reflejen en el lado del estudiante.

**Carga de Convenio.-** Permite cargar nuevos convenios mediante un archivo .csv, con la siguiente estructura:

`codigo_convenio;convenio;descripción-Convenio;pais;VIG;Usuario`



**Información.-** Permite actualizar la información que se presenta en la página principal del módulo web.



**Informes.-** Esta opción del menú administrativo, permite visualizar los informes por estados de solicitud, ya sean: pendientes, rechazados, confirmados, también permite visualizar los convenios vigentes o no vigentes.

### **Solicitudes Pendientes**

Muestra todas las solicitudes con estado pendiente de los estudiantes que han aplicado a la movilidad estudiantil.

	Universidad	Cedula	Nombre	Apellido	Estado	In
<a href="#">Ver</a>	UCSG	0937276055	Michelle	Herrera	PENDIENTE	2
<a href="#">Ver</a>	u	1234567	u	u	PENDIENTE	2

Dentro de esta vista tenemos la opción: [Ver](#) (ver) por cada registro, esta opción direcciona a una nueva forma en donde se puede visualizar todos los datos ingresados por le estudiante del registro seleccionado, según los formularios.

Dentro de la forma **Actualiza Estado del Estudiante**, se tiene 3 diferentes opciones:

**Primera opción:** [Descargar PDF](#) (Descargar PDF), Permite la generar y descargar un **.pdf** que imprime todos los datos del estudiante que se visualizan visualizados en esta forma.

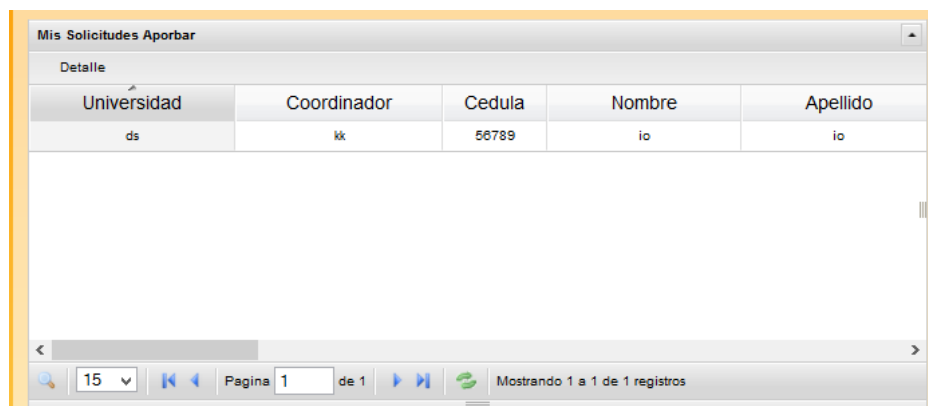
**Segunda opción:** En esta tenemos el botón  (Aprobar), que mediante un proceso interno cambia el estado de la solicitud del estudiante a aprobado, una ves que el estado se haya cambiado el módulo web envia un correo al estudiante comunicandole que su solicitud ha sido aprobada.

**Tercera opción:** En esta tenemos el botón  (Rechazar), que mediante un proceso interno cambia el estado de la solicitud del estudiante a

rechazado, una vez que el estado se haya cambiado el módulo web envía un correo al estudiante comunicandole que su solicitud ha sido rechazada.

## Solicitudes Aceptadas

Muestra las solicitudes aceptadas de los estudiantes que han aplicado a la movilidad estudiantil.



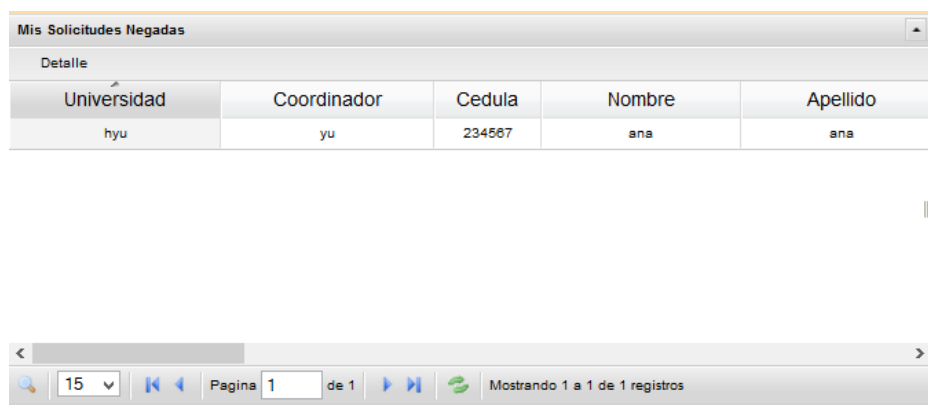
The screenshot shows a web interface titled "Mis Solicitudes Aporbar". Below the title is a "Detalle" section containing a table with the following data:

Universidad	Coordinador	Cedula	Nombre	Apellido
ds	kk	56789	io	io

At the bottom of the interface, there is a pagination bar showing "Pagina 1 de 1" and "Mostrando 1 a 1 de 1 registros".

## Solicitudes Negadas

Muestra las solicitudes negadas de los estudiantes que han aplicado a movilidad estudiantil.



The screenshot shows a web interface titled "Mis Solicitudes Negadas". Below the title is a "Detalle" section containing a table with the following data:

Universidad	Coordinador	Cedula	Nombre	Apellido
hyu	yu	234567	ana	ana

At the bottom of the interface, there is a pagination bar showing "Pagina 1 de 1" and "Mostrando 1 a 1 de 1 registros".

## Convenios Vigentes

Muestra los convenios que se han ingresado ya sean por medio de la carga de convenio o por un ingreso independiente.



The screenshot shows a web application window titled "Mis Convenios Vigentes". It contains a table with the following data:

	Código	Convenio	Descripción
<a href="#">Ver</a>	14	Conservatorio del Liceu	
<a href="#">Ver</a>	1	Duale Hochschule Baden-Wurtemberg Mosbach	
<a href="#">Ver</a>	21	Groupe Sup de CO Montpellier (GSCM)	
<a href="#">Ver</a>	EE	HJH	JHBCJSBDC
<a href="#">Ver</a>	20	Medical College of Wisconsin	
<a href="#">Ver</a>	22	Poltecnico di Milano	
<a href="#">Ver</a>	10	Pontificia Universidad Católica de Chile	Convenio de Cooperación Interinstitucional para el Desarrollo

At the bottom of the table, there is a pagination control showing "Página 1 de 1" and "Mostrando 1 a 20 de 20 registros".

## Convenios No Vigentes

Muestra los convenios que no están vigentes.



The screenshot shows a web application window titled "Mis Convenios No Vigentes". It contains a table with the following data:

	Código	Convenio	Descripción
<a href="#">Ver</a>	28	FHNW	
<a href="#">Ver</a>	18	Fairleigh Dickinson University	Convenio de Intercambio Estudiantil, para tomar materias en re
<a href="#">Ver</a>	3	U. Museo Social Argentino	
<a href="#">Ver</a>	A2	UNIVERSIDAD	PRUEBA
<a href="#">Ver</a>	3	convd	DESC

At the bottom of the table, there is a pagination control showing "Página 1 de 1" and "Mostrando 1 a 5 de 5 registros".

## Cerrar sección

Permite cerrar las opciones administrativas del menú.

## 5.4.2 Requisitos mínimos para instalación y uso de la Aplicación

Los requerimientos mínimos para la instalación se muestran a continuación:

- **Equipo:**

Intel Core 2 Duo 2.1 GHz

Disco Duro 50GB

RAM 2GB (20 Usuarios)

- **Ambiente de Implementación:**

Un servidor apache v5

BD Oracle 11G R2 x64

Compilador PHP

- **Fase de Diseño:**

PlugIN JQuery V1.1

PlugIN JQuery Migrate v1.04

PlugIN Flexi-Grid Reportes

CSS3



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Según el diagnóstico realizado a la gestión de Movilidad Estudiantil de la Comisión de Vinculación y Relaciones Internacionales de la UCSG, se llegó a **concluir** que este proceso necesitaba de un empuje a través de su automatización de procesos informáticos, por ese motivo, se propuso realizar la sistematización de las solicitudes para la Movilidad Estudiantil, para dar agilidad a este proceso.

Entre las necesidades especificadas por la Comisión de Vinculación y Relaciones Internacionales de la UCSG, se concluyó relevante el ingreso de los datos en las solicitudes de Movilidad Estudiantil, para dar facilidad a los estudiantes de origen nacional o extranjero al momento de registrarse, captando solicitudes de estudiantes que provengan de Universidades que tengan o no convenios con la UCSG.

Viendo las necesidades de procesos informáticos en la gestión de Movilidad Estudiantil de la Comisión de Vinculación y Relaciones Internacionales de la UCSG, se ha diseñado un módulo web de Movilidad Estudiantil para este departamento, que está dirigido a los estudiantes de origen nacional o extranjero, permitiendo el registro de solicitud de Movilidad Estudiantil.

Ya que el módulo web está dirigido a los estudiantes de origen nacional o extranjero se vio necesario implementar este módulo web en internet, por medio de un hosting, para así facilitar el acceso al módulo web desde cualquier parte, por de una URL.

Una vez analizados los resultados, surgen las siguientes **recomendaciones:**

Impulsar el trabajo conjunto con el departamento de Comunicación & Marketing de la UCSG, para el desarrollo un plan que ayude a difundir el

módulo web de Movilidad Estudiantil hacia otras IES, para de esta manera, aumentar la acogida de este módulo web entre los estudiante.

Realizar de forma anual un seguimiento al Módulo Web de Movilidad Estudiantil, para verificar si necesita de actualización, teniendo presentes los requerimientos futuros de la Comisión de Vinculación y Relaciones Internacionales de la UCSG.

Revisar de forma mensual, el hosting en donde está implementado el Módulo Web de Movilidad Estudiantil, para verificar que cumpla con las necesidades futuras dicho módulo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Atlantic International University. (s.f.). *AIU Atlantic International University*. Obtenido de AIU Atlantic International University: <http://www.aiu.edu/University/LPs2/a5.html?gclid=CL268cv7pbsCFaHm7AodOk8Apg>
- Bernal Torres, C. A. (2005). *Metodología de la Investigación* (2da ed.). México D.F.: Pearson.
- CONGRESO NACIONAL. (s.f.). *LEY DE COMERCIO ELECTRÓNICO, FIRMAS ELECTRÓNICAS Y MENSAJES DE DATO*.
- Cook, T. D. (2005). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. Madrid: Morata.
- Enciva. (s.f.). *PHP Oracle Cloud Hosting*. Obtenido de PHP Oracle Cloud Hosting: <http://www.enciva.com/php-oracle-hosting.htm>
- Gould Bei, G. (1997). *Vinculación universidad-sector productivo: una reflexión sobre la planeación y operación de programas de vinculación*. México, D.F. : Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior ; Universidad Autónoma de Baja California.
- Java. (s.f.). *What is jQuery?* Obtenido de What is jQuery?: <http://jquery.com/>
- KU de Lovaina. (s.f.). *KU Leuven*. Obtenido de KU Leuven: <http://www.kuleuven.be/lang/espanol/index.html>
- Lancker, V., & Luc. (2012). *HTML5 - Los fundamentos del lenguaje*. Barcelona: Ed. ENI.
- Michael(tm) Smith, HTML Working Group. (2013). *W3C*. Obtenido de W3C: <http://www.w3.org/html/>
- Microsoft. (2014). *Introducción a Visual Studio*. Obtenido de Introducción a Visual Studio: <http://msdn.microsoft.com/es-es/library/fx6bk1f4%28v=vs.90%29.aspx>
- Oracle. (s.f.). *Acerca de Oracle*. Obtenido de Acerca de Oracle: <http://www.oracle.com/lad/corporate/index.html>

Oracle. (s.f.). *Database Express Edition Documentation*. Obtenido de Database Express Edition Documentation: [http://docs.oracle.com/cd/E17781\\_01/index.htm](http://docs.oracle.com/cd/E17781_01/index.htm)

Peña Seminario, M. V., & Paredes Arica, S. (2011). PROYECTO PLAN INTEGRADO.

Presidencia de la República. (2011). Ley Orgánica de Educación Superior. Quito: Presidencia de la República.

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. (2011). *LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR*.

Presidencia de la República. (2013). Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos. Quito: Presidencia de la República.

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. (2013). *LEY DE COMERCIO ELECTRÓNICO, FIRMAS ELECTRÓNICAS Y MENSAJES DE DATOS*. Quito.

Real Academia de la Lengua Española. (2001). *Diccionario de la Lengua Española* (22da ed.). Madrid: espasa.

Revista electronica del programa de estudios universitarios comparados, Lázaro Vázquez y Romero. (s.f.). *Ventajas y desventajas de la movilidad Universitaria*. Obtenido de Ventajas y desventajas de la movilidad Universitaria: [http://www.peu.buap.mx/Revista\\_13/articulos/Ventajas%20y%20desventajas%20de%20la%20movilidad%20universitaria.pdf](http://www.peu.buap.mx/Revista_13/articulos/Ventajas%20y%20desventajas%20de%20la%20movilidad%20universitaria.pdf)

Sommerville, I. (2005). *Ingeniería del Software*. Madrid: Pearson.

The PHP Group. (2014). *php*. Obtenido de php: <http://php.net/>

UBA:encrucijadas es una revista editada por la Universidad de Buenos Aires. (s.f.). *Encrucijadas#48*. Obtenido de Encrucijadas#48: <http://www.uba.ar/encrucijadas/48/sumario/enc48-b-estextranjeros.php>

UCSG. (s.f.). *Comisión de Vinculación con la Colectividad y el Medio Externo - Relaciones Internacionales*. Obtenido de Comisión de Vinculación con la Colectividad y el Medio Externo - Relaciones Internacionales: [http://www2.ucsg.edu.ec/index.php?option=com\\_content&view=article&id=985&Itemid=983](http://www2.ucsg.edu.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=985&Itemid=983)

Xampp. (2014). *Apache Friends*. Obtenido de Apache Friends:  
<http://www.apachefriends.org/index.html>

## GLOSARIO

**Hardware.-** Conjunto de los componentes que integran la parte material de una computadora.

**Web.-** Red informática.

**Movilidad estudiantil.-** Proceso diseñado para facilitar la estancia educacional de los alumnos en otras instituciones de educación superior.

**Software.-** Conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora.

**Subsistema.-** Es un sistema que es parte de otro sistema mayor.

**Vinculación.-** Acción y efecto de vincular.

**Proceso.-** Es una unidad de actividad que se caracteriza por la ejecución de una secuencia de instrucciones para la ejecución de un programa.

**Interfaz de usuario.-** Es el espacio por donde el usuario puede comunicarse con la computadora para así poder manejarla.

**Base de datos.-** es un conjunto de datos almacenados de forma ordenada, para que un programa de ordenador pueda seleccionar rápidamente los fragmentos de datos que necesite.

**Tablas.-** Son estructuras de base de datos, donde se registra la información que se quiere gestionar.

**Modulo web.-** es la porción de un software, un conjunto de subprogramas y estructuras de datos que pueden ser compiladas por separado.

**Hosting.-** Es un servicio que provee a los usuarios que tienen acceso a Internet para poder almacenar almacenamiento para información, imágenes, vídeo, o cualquier contenido accesible vía web.

## ANEXOS:

### *Anexo 1: Entrevista al departamento de vinculación*

#### Entrevista

Para el siguiente trabajo de titulación se requiere desarrollar entrevistas al personal del área vinculación de la Universidad católica de Santiago de Guayaquil para obtener información sobre los procesos actuales que maneja el área, sobre la movilidad estudiantil, para su posterior automatización en el módulo web.

N°	PREGUNTAS	CONTESTADAS
1	¿Cómo empezó la movilidad estudiantil en la UCSG?, redacte algo de historia.	
2	¿Cuál es la función de la Movilidad Estudiantil en la UCSG?	
3	¿Cuáles son los programas que se desarrolla en la movilidad estudiantil?	
4	¿Detalle los pasos y procesos referentes a la movilidad estudiantil?	
5	¿Cuál es la información más requerida por los estudiantes sobre movilidad estudiantil, detalle?	
6	¿Cuáles son los requisitos académicos que deben cumplir los estudiantes para movilidad estudiantil, detalle?	
7	¿Cuáles son los documentos que se requieren para la	

	movilidad estudiantil?	
8	¿Cuáles son los países que han intervenido en la movilidad estudiantil?	
9	¿Cuáles son las carreras de la UCSG que ha participado la movilidad estudiantil?	
10	¿Existe algún límite de edad, para gestionar la movilidad estudiantil?	
11	¿Cuánto tiempo tarde el trámite de la movilidad estudiantil?	
12	¿Cuánto es el tiempo promedio de estadía de los estudiantes en el Ecuador?	



## **Anexo 2: Entrevista a directores de carrera**

### **Entrevista**

Para el siguiente trabajo de titulación se requiere desarrollar entrevistas a un número específicos de directores de carrera de la UCSG, para fundamentar la necesidad de implementar un sistema de movilidad estudiantil.

---

Facultad:

Carrera:

<b>N°</b>	<b>PREGUNTAS</b>	<b>CONTESTACIÓN</b>
1	¿La carrera participa en la gestión de movilidad estudiantil?	
2	¿Cuántos estudiantes vinculados han gestionado en la carrera?	
3	¿La carrera tiene algún tipo de relación con el área de vinculación de la UCSG?	
4	¿Desde qué ciclo se gestiona la movilidad estudiantil?	
5	¿La carrera solicita requisitos a los aspirantes de vinculación?	
6	¿El estudiante vinculado desarrollada alguna actividad de beneficio a la carrera?	
7	¿Cuál es el tiempo promedio de estudio de los estudiantes vinculados en la carrera?	
8	¿Cómo carrera, le gustaría que algunos de	

	¿sus estudiantes hayan llegado gracias a la gestión de vinculación?	
9	¿Cómo carrera, le gustaría que los estudiantes vinculados tengan acceso a la información referente a la movilidad estudiantil?	
10	¿Le gustaría que se añadiera en la página web de la UCSG un registro de movilidad estudiantil?	

**Anexo 3: Encuesta a los estudiantes vinculados con movilidad estudiantil de la UCSG.**

**Encuesta**

Para el siguiente trabajo de titulación se requiere desarrollar encuesta que permitirá fundamentar la movilidad estudiantil. Ésta va dirigida a los estudiantes que actualmente se encuentran realizando movilidad estudiantil en la UCSG.

**Marque con una X el casillero correspondiente a su respuesta.**

1.- ¿Sabe lo que es la movilidad estudiantil?

SI

NO

2.- ¿Se contactó personalmente con el área de vinculación de la UCSG, para realizar la gestión de movilidad estudiantil?

SI

NO

3.- ¿El coordinador académico de su Universidad de origen, realizó el vínculo con la UCSG para la gestión de movilidad estudiantil?

SI

NO

4.- ¿Su Universidad de origen tiene convenio académico con la UCSG?

SI

NO

5.- ¿Cuál fue la atracción para realizar la movilidad estudiantil en la UCSG?

Convenio

Sistema de educación de la UCSG

Por el idioma

6.- ¿Qué medio de comunicación utilizó para la gestión de movilidad estudiantil?

Teléfono

Correo electrónico

Otro medio

\_\_\_\_\_

7.- ¿Si tuvo fácil acceso a la información de movilidad estudiantil de la UCSG, durante la gestión?

SI

NO

8.- ¿Se siente a gusto con la movilidad realizada?

SI

NO

9.- ¿Tiene acceso a internet?

SI

NO

10.- ¿Accede a sitios web de Instituciones de Educación Superior?

SI

NO

11.- ¿Llena registros Universitarios a través de internet?

SI

NO

12.- ¿Accede a páginas referentes a la Movilidad Estudiantil Universitaria?

SI

NO

13.- ¿Ha participado en otros proyectos de movilidad estudiantil?

SI

NO

14.- ¿Le gustaría tener acceso a la información referente a la movilidad estudiantil en la pág. web de la UCSG?

SI

NO

15.- ¿Le gustaría registrarse por medio de la Pág. web de la UCSG, a proyectos de movilidad estudiantil?

SI

NO

**Anexo 4: Encuesta a los estudiantes de la carrera de ingeniería en sistema computacional**

**Encuesta**

Para el siguiente trabajo de titulación se requiere desarrollar encuesta para los estudiantes, que actualmente estudian en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, con el objetivo de sustentar el trabajo de titulación.

**Marque con una X el casillero correspondiente a su respuesta.**

1.- ¿Tiene acceso a internet?

SI

NO

2.- ¿Cuántas veces al día realiza accesos a internet?

De 1 a 5 accesos

De 5 a 10 accesos

Más de 10 accesos

3.- ¿Realiza envío de datos por internet?

SI

NO

4.- ¿Usted ha viajado fuera de su país por motivos de estudio?

SI

NO

5.- ¿Accede a sitios web de Instituciones de Educación Superior?

SI

NO


6.- ¿Llena registros universitarios a través de internet?

SI

NO


7.- ¿Sabe lo que es la movilidad estudiantil?

SI

NO


8.- ¿Accede a páginas referentes a la Movilidad Estudiantil Universitaria?

SI

NO


9.- ¿Ha participado en algún proyecto de movilidad estudiantil?

SI

NO


10.- Si la pregunta anterior es afirmativa, ¿Cuántas veces ha participado en proyectos de movilidad estudiantil?

1 a 2 veces

2 a 3 veces

3 a más


11.- Si la pregunta 10 es afirmativa ¿Se ha sentido a gusto los proyectos de movilidad estudiantil realizados?

SI

NO

12.- Si la pregunta 10 es negativa, ¿Le gustaría participar en proyectos de movilidad estudiantil?

SI

NO

13.- ¿Le gustaría tener acceso a la información referente a la movilidad estudiantil en la pág. web de la UCSG, para hacer parte del desarrollo universitario?

SI

NO

14.- ¿Le gustaría que la UCSG recibiera más estudiantes de otras IES?

SI

NO



**Anexo 5: Observación a la Comisión de Vinculación y Relaciones Internacionales de la UCSG**

<b>COTEJO</b>			
<b>Observación Comisión de Vinculación y Relaciones Internacionales de la UCSG</b>			
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>COMENT.</b>
Análisis de procesos de movilidad estudiantil			
Posee requerimientos para la admisión de los estudiantes a movilidad estudiantil			
Posee formularios para el proceso de movilidad estudiantil			
Existe comunicación con los estudiantes vinculados			
El tiempo de vinculación corresponde a un semestres académico			
Posee programas de desarrollo académicos para la movilidad estudiantil			
Posee relaciones académicas con países del extranjeros			
Posee relaciones académicas con otras universidades			
Las carreras de la UCSG ayudan a captar estudiantes para la movilidad estudiantil			
Las carreras de la UCSG tienen participación al momento de asignar a los estudiante vinculado a la carrera de destino			

## Anexo 6: Formato de Solicitud de Movilidad Estudiantil



Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Facultad de Ingeniería  
Carrera Sistemas

### Anexo 1

#### FORMULARIO DE ADMISIÓN INTERCAMBIO INTERNACIONAL DE ESTUDIANTES

APPLICATION FORM  
INTERNATIONAL EXCHANGE PROGRAM FOR STUDENTS



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

COMPLETE ESTE FORMULARIO y envíelo lo antes posible por correo electrónico: [vinculacion.rrii@cu.ucsg.edu.ec](mailto:vinculacion.rrii@cu.ucsg.edu.ec)  
COMPLETE THIS FORM and send it as soon as possible by e-mail: [vinculacion.rrii@cu.ucsg.edu.ec](mailto:vinculacion.rrii@cu.ucsg.edu.ec)

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, Ecuador  
Y / AND  
UNIVERSIDAD \_\_\_\_\_

FOTO  
PHOTO

#### DATOS PERSONALES: PERSONAL INFORMATION:

Nombre del estudiante: Student's Name:		Apellidos (Last Name)		Nombres (First / Middle Name)			
Género: Gender:	Femenino (Female)	Estado Civil: Marital Status:	Casado/a (Married)	Fecha de Nacimiento (Date of Birth):		Edad (Age)	
	Masculino (Male)		Divorciado/a (Divorced)	Día (Day)	Mes (Month)		Año (Year)
Nacionalidad: Nationality:			Soltero/a (Single)				
Religión: Religion:			Nº Cédula de Ciudadanía (ID Number)	Nº Pasaporte (Passport number)			
Dirección (Address):							
Domicilio Actual: Current Address:							
		Ciudad (City)	País (Country)		Casilla Postal (Zip Code)		
Teléfono: Telephone:	Código Regional (Regional Code)	Número (Number)	Fax:	Código Regional (Regional Code)	Número (Number)		
			Fax:				
E-mail: E-mail:							
Tipo de Sangre: Blood type:	A	B	O	Rh	+	-	
En caso de emergencia favor notificar a: In case of emergency please contact:	Nombre (Name):					Parentesco Relationship	
	Domicilio (Address):						
	Teléfono (Telephone):						
	E-mail (E-mail):						

#### UNIVERSIDAD DE ORIGEN SENDING INSTITUTION

Nombre de la Universidad: Name of the University:		Nombre (Name)		Cargo (Position)	
Coordinador de Intercambio/ Pasantías: Exchange/Internship Coordinator:					
Dirección (Address):					
Domicilio de la Universidad: Office's Address:					
		Ciudad (City)	País (Country)		Casilla Postal (Zip Code)
Teléfono: Telephone:	Código Regional (Regional Code)	Número (Number)	Fax:	Código Regional (Regional Code)	Número (Number)
			Fax:		
Correo Electrónico: E-mail:				Pág. Web: Web page:	

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Comisión de Vinculación y Relaciones Internacionales  
Av. Carlos Jula Arosemena, km. 1 1/2 / Edificio UCSG "Radio-Televisión", mezzanine  
Teléfono: (593-4) 2209210 ext. 2670 - 2694  
E-mail: [vinculacion.rrii@cu.ucsg.edu.ec](mailto:vinculacion.rrii@cu.ucsg.edu.ec) / [ucsgvinculacion@gmail.com](mailto:ucsgvinculacion@gmail.com)  
Guayaquil - ECUADOR

1 / 4



Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Facultad de Ingeniería  
Carrera Sistemas

**FORMULARIO DE ADMISIÓN  
INTERCAMBIO INTERNACIONAL DE ESTUDIANTES**

APPLICATION FORM  
INTERNATIONAL EXCHANGE PROGRAM FOR STUDENTS



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**DATOS ACADÉMICOS:**  
ACADEMIC INFORMATION:

<b>Estudio que realiza:</b> Current Studies:		<b>Semestre que cursa:</b> Current Semester	<b>Promedio General Obtenido en su Carrera:</b> Average during the Career			
<b>Otros cursos o estudios:</b> Other courses or studies:						
<b>Idioma nativo:</b> Mother tongue:						
<b>Conocimiento de Idiomas:</b> Language Competence:	Señale su grado de dominio y escoja entre las opciones del 0-5 el nivel que usted posee: Indicate the extent of competence by selecting from 0 to 5, according to the level of knowledge:					
	5- Avanzado Advanced	4- Fluido Fluent	3- Bueno Good	2- Limitado Limited	1- Básico Basic	0- no posee ningún conocimiento Not at all
	<b>Idiomas:</b> Languages	<b>Conversación:</b> Speaking	<b>Lectura:</b> Reading	<b>Escritura:</b> Writing	<b>Comprensión Oral:</b> Listening	
	Español Spanish					
	Inglés English					
Otros:						
<b>¿Desea tomar cursos de lengua (ESPAÑOL) en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil?</b> Would you like to take a language course (SPANISH) in the Universidad Católica de Santiago de Guayaquil?						
<b>SÍ (yes):</b>	Antes del intercambio estudiantil / Before the exchange program					
<b>NO:</b>	Durante el intercambio estudiantil / During the exchange program					

<b>Período en que se realizará el intercambio en la UCSG:</b> Period in which you will study in the UCSG	<b>Semestre A: Abril a Septiembre</b> Semester A: April to September
	<b>Semestre B: Octubre a Marzo</b> Semester B: October to March
<b>Facultad donde realizará el intercambio:</b> School you will study in the exchange program:	
<b>Carrera donde realizará el intercambio:</b> Career you will study in the exchange program:	

**INFORMACIÓN GENERAL**  
GENERAL INFORMATION

**¿Cómo se enteró del Programa de Intercambio Estudiantil?**  
How did you know about the Exchange Program and/or the Internship Program?

**Por favor indique brevemente los motivos para tomar el presente intercambio estudiantil.**  
Please, explain briefly the reasons for applying to the Exchange Program and/or the Internship Program.

<b>Visto Bueno (Approval)</b>	<b>Firma (Signature)</b>
<b>Nombre, Firma y Sello</b> Director de Carrera y/o Coordinador Académico Universidad de Origen Name, Signature and Seal Director of the Career and/or Academic Coordinator Sending University	<b>Nombre y Firma del Estudiante</b> Student's Name and Signature

<b>Fecha/Ciudad</b> Date / City	<b>Día</b> Day	<b>Mes</b> Month	<b>Año</b> Year
------------------------------------	-------------------	---------------------	--------------------

**NOTA: esta hoja solo la firmen, por favor escanearla y enviarla al vinculación.rri@ucsg.edu.ec**  
Note: this page should be scanned after the signatures and sent to vinculation.rri@ucsg.edu.ec

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Comisión de Vinculación y Relaciones Internacionales  
Av. Carlos Julio Arosemena, km. 1.52 / Edificio UCSG "Radio-Televisión", mezzanine  
Teléfono: (593-4) 2209210 ext. 2670 / 2694  
E-mail: vinculation.rri@ucsg.edu.ec / ucsgvinculation@gmail.com  
Guayaquil - ECUADOR

3 / 4

## Anexo 7: Factura Del Hosting



**Pagada**  
Credit Card  
(27/02/2014 21:33)

**Facturado a**  
academico  
Sammy Herrera  
norte, norte  
Eurk, Alaska, 08090  
United States

**Pagar a**  
Enciva, LLC  
3635 S. Fort Apache Road  
Suite 200-234  
Las Vegas, Nevada 89147  
Tel: 702 922 7130

### Factura n°8570

Fecha de la Factura: 27/02/2014  
Fecha de Vencimiento: 27/02/2014

Descripción	Importe
PHP Oracle Hosting 1 - movilidadestudiantil.com (27/02/2014 - 26/03/2014)	\$25.00 USD
Domain Registration - movilidadestudiantil.com - 1 Year/s (27/02/2014 - 26/02/2015)	\$12.00 USD
<b>Sub Total:</b>	<b>\$37.00 USD</b>
<b>Crédito:</b>	<b>\$0.00 USD</b>
<b>Total:</b>	<b>\$37.00 USD</b>

### Transacciones

Fecha Transacción	Método/Gateway	ID Transacción	Total
27/02/2014	Credit Card	20140227203300-1113621-196	\$37.00 USD
<b>Balance:</b>			<b>\$0.00 USD</b>

## **Anexo 8: Manual de usuario**

### **Manual de Usuario**

#### **Acceso al módulo web.**

El módulo web de movilidad estudiantil para la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, puede ser accedido desde los siguientes navegadores de internet:

**Firefox**



**Google  
Chrome**



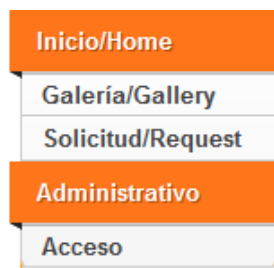
La dirección URL es:

<http://www.movilidadestudiantil.com/SIA/Main/Main.php#>

El usuario debe ingresar a los navegadores mencionados (Firefox, Google Chrome), y en ellos escribir la dirección URL del módulo web. Una vez cargada la página se visualiza la página inicial del módulo web.



En la cual se visualiza en la parte central, la información referente a movilidad estudiantil, y del lado izquierdo se presenta el menú. Este menú se compone de la siguiente manera:



**Inicio/Home.-** Direcciona a la página principal del módulo web de movilidad estudiantil.

**Galería/Gallery.-** Direcciona a la galería de imágenes, que muestra el lado turístico educacional de la ciudad de Guayaquil.

**Solicitud/Request.-** Direcciona a los formularios de solicitud para la movilidad estudiantil. (Datos Estudiantes, Datos de la Universidad, Datos Académicos).



**Administrativo.-** Indica que es esta sección del menú pertenece al usuario administrativo.

**Acceso.-** Direcciona a la página de acceso para los usuarios administradores.

## **Ingreso a la Galería**

Llevamos el curso del mouse a la opción del menú **Galería/Gallery**, le damos click, se abre la galería de imagen, en el lado central del módulo web, en donde se presenta imágenes que muestran el lado turístico educativo de la ciudad de Guayaquil.



Las imágenes se encuentran dentro de un carrusel que permite ir a la imagen siguiente o anterior, por medio de las flechas   que se encuentran en los extremos, también permite visualizar el contenido informativo de las imágenes.

### Ingreso de datos en la Solicitud

Dirección a los formularios de solicitud de movilidad estudiantil, dando click en la opción del menú **Solicitud/Request**, se presenta el primer formulario a llenar, **Registro de Estudiante / Personal Information** (ilustración 4), donde el usuario ingresa sus datos personales, como: nombre, apellido, N° de identificación, pasaporte, género, estado civil, fecha de nacimiento, edad, entre otros.





# Movilidad Estudiantil Student Mobility



- Inicio/Home
- Galería/Gallery
- Solicitud/Request
- Administrativo
- Acceso

## REGISTRO DE ESTUDIANTE / PERSONAL INFORMATION

Foto (Photo):

Foto

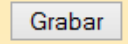
**Upload** Arrastra tu archivo

Nombres (First-Middle Name):	<input type="text"/>
Apellidos (Last Name):	<input type="text"/>
Cédula de Identidad (ID. Number):	<input type="text"/>
N° Pasaporte ( Passport Number):	<input type="text"/>
Género (Gender):	Masculino
Estado Civil (Marital Status):	SOLTERO
Fecha de Nacimiento (Date of Birth):	21/04/2014
Edad (Age):	<input type="text"/>
Nacionalidad (Nationality):	<input type="text"/>
Religion (Religion):	<input type="text"/>
Domicilio Actual (Current Address):	<input type="text"/>
Ciudad (City):	<input type="text"/>
País (Country):	Afganistan
Casilla Postal (Zip Code):	<input type="text"/>
Código Regional (Regional Code):	<input type="text"/>
Teléfono (Regional Code Phone):	<input type="text"/>
Teléfono (Telephone):	<input type="text"/>
Otro de Teléfono (Other Telephone):	<input type="text"/>
Correo (E-mail):	<input type="text"/>
Tipo de Sangre (Blood type):	A+

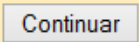
### Referencia

Nombres (Name):	<input type="text"/>
Parentesco (Relationship):	<input type="text"/>
Domicilio (Address):	<input type="text"/>
Teléfono (Telephone):	<input type="text"/>
Correo (Email):	<input type="text"/>

Grabar

Una vez ingresados los datos en el formulario, se da click en el botón de  (Grabar). Se presenta un mensaje, para verificar que los datos se han grabado correctamente, se da click en **Aceptar**.



Para seguir al siguiente formulario se da click en el botón  (continuar), que se activa después de verificar que los datos se han grabado.

Segundo formulario a llenar **Registro de Datos de la Universidad de Procedencia / Data from the Home University**, este formulario se pide ingresar datos de la universidad de origen del estudiante, datos como: Universidad con convenio, universidad sin convenio, coordinador de intercambio, cargo del coordinador, domicilio de la universidad, entre otros.



## Movilidad Estudiantil Student Mobility



Info/Home  
Galeria/Gallery  
Solicitud/Request  
Administrativo  
Acceso

### REGISTRO DE DATOS DE LA UNIVERSIDAD DE PROCEDENCIA / DATALOGGING UNIVERSITY HOMETOWN

Si su Universidad cuenta con Convenio, Seleccionela en el Campo Universidad con Convenio, sino ingresa en el Campo de Universidad sin Convenio (If your university has a Convention Country Select it in the University with Convention but enter it in the field without University Convention).

Universidad con Convenio (University with Convention):

Universidad sin Convenio (University without Convention):

Cordinador de Intercambio (Internship Coordinator):

Cargo del Cordinador (Position Coordination):

Domicilio de la Universidad (Office's Address):

Ciudad (City):

País (Country):

Casilla Postal (Zip Code):

Código Regional (Regional Code):

Teléfono (Telephone):

Correo Electronico (Email):

Pag. Web (Web Page):

Una vez llenados los campos, se da click en el botón de  (Grabar), en el cual procede a realizar un proceso interno que permite guardar los datos registrados en el formulario.

Para verificar que los datos se grabaron de forma correcta, se presenta un mensaje, y se da click en **Aceptar**.

Registros ingresados corecctamente..!! A continuación Regitro Academico.(Data entered correctly, Data entered correctly, Continued Academic Registry)

Aceptar

Para seguir al siguiente formulario se da click en el botón de **Continuar** (continuar), que se activa despues de verificar que los datos se han grabado.

Tercer y último formulario a llenar **Registro de Datos Académicos / Academic Registry Data**, este formulario permite ingresar los datos académicos del estudiante, como: estudio actual, otro curso o estudio, semestre que cursa, promedio general obtenido en su carrera, idioma nativo, otro idioma, entre otros.

Comisión de Vinculación y Relaciones Internacionales

## Movilidad Estudiantil Student Mobility

REGISTRO DE DATOS ACADÉMICOS / ACADEMIC REGISTRY DATA

Estudio Actual(Current Studies): Sistema \*

Otro Curso o Estudio(Other Courses or Studies): \*

Semestre que Cursa(Current Semester): A2014 \*

Promedio General Obtenido en su Carrera(General GPA at your School): 8 \*

Idioma Nativo(Mother Tongue): Español \*

Otro Idioma(Language Competence): Sin idioma

Nivel de Conocimiento Lectura(Reading): Bajo

Nivel de Conocimiento Escritura(Writing): Bajo

Nivel de Compresion Oral(Listening): Bajo

Nivel de Conversación(Speaking): Bajo

¿Desea tomar cursos de español en la UCSG?(Would you like to take a language course Spanish in the UCSG?)

¿Desea tomar el curso de Espanol antes de la movilidad? (Before the exchange program?)

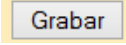
¿Desea tomar el curso de Espanol despues de la movilidad? (During the exchange program ?)

Periodo en que realiza la movilidad estudiantil (Period the exchange at UCSG will take place ?) Semestre A: Abril a Septiembre \*

Facultad de interes (School you will study at during the exchange): Ingenieria \*

Carrera de interes(School you will study at during the exchange): Ingenieria en Sistemas Computacionales \*


Grabar


Una vez llenados los campos, se da click en el botón de  (Grabar), en el cual procede a realizar un proceso interno que permite guardar los datos registrados en el formulario.

Para verificar que los datos se grabaron de forma correcta, se presenta un mensaje, y se da click en **Aceptar**.

Registros ingresados corecctamente, Por Favor Revise su Correo. (data entered correctly, Please Check your Email)

Aceptar

Para finalizar el proceso de registro de movilidad estudiantil, se da click en el botón  (Salir), que direcciona la página inicial de módulo web de movilidad estudiantil para la UCSG, este botón se activa después de verificar que los datos se han grabado.

Una vez terminado el proceso de regitro, el módulo web envia dos correos  , uno direigido al estudiante que acade de registrarse, notificandole que registro fue exitoso y que en pocos días tendra una respues, y el segundo correo va direigido al departamento de vinculación de la UCSG, notificado que se ha registrado una solicitud.

## Acceso Administrativo

Pasando a la sección del menú **Administrativo**, se tiene la opción de **acceso**, en el cual presenta la pantalla de **Acceso Administrativo** que permite acceder al usuario administrativo, por medio de usuario y clave.



Una vez que el usuario administrativo haya accedido por medio de su usuario y clave, el menú se expande dejando a la vista las opciones administrativas.



## Creación de usuario administrativo

Dentro del menú administrativo se encuentra la opción **Usuarios** donde permite crear nuevos usuarios administrativos. Esta pantalla pide ingresar:

Nombre, apellido, identificación, perfil, alias y claves acceso de nuevo usuario.

The screenshot displays the 'Movilidad Estudiantil' (Student Mobility) web application interface. At the top, there is a header with the logo of the 'Comisión de Vinculación y Relaciones Internacionales' and the text 'Movilidad Estudiantil Student Mobility'. Below the header is a navigation menu on the left with categories: 'Inicio/Home', 'Galería/Gallery', 'Solicitud/Request', 'Administrativo', 'Acceso', 'Administración', 'Usuarios', 'Convenios', 'Cargar Convenios', 'Información', 'Informes', 'Pendientes', 'Aceptadas', 'Negadas', 'Conv Vigentes', 'Conv No Vigentes', and 'Cerrar Sesión'. The main content area is titled 'ADMINISTRACION DE USUARIOS' and contains a form for 'Ingreso de Usuario Administrativo'. The form fields are: 'Nombre:', 'Apellido:', 'Identificación:', 'Perfil:' (with a dropdown menu showing 'ADMINISTRACION'), 'Alias:', and 'Clave acceso:'. A 'Grabar' button is located at the bottom of the form.

## Ingreso de nuevo convenio

Dentro de la sección de **Administración** en el menú se encuentra la opción de **Convenio**, en el cual presente la pantalla: **Registro de Nuevo Convenio** en donde permite ingresar un nuevo convenio al módulo web de movilidad estudiantil, teniendo presente los siguientes campos: Código del Convenio, convenio, descripción del convenio, país del convenio, estado del convenio.



**REGISTRO DE NUEVO CONVENIO**

Código del Convenio:

Convenio:

Descripción del Convenio:

País del Convenio:

Estado del Convenio:

## Cargas de Convenios

Esta opción se encuentra dentro del menú administrativo, permite cargar un archivo .csv con el siguiente formato:

```
codigo_convenio;convenio;DescripciónConvenio;país;VIG;Usuario
```

Subir Archivo :

Arrastra tu archivo

Una vez cargado el archivo en el módulo web se puede visualizar los datos por medio de una vista.

Contenido de la Carga

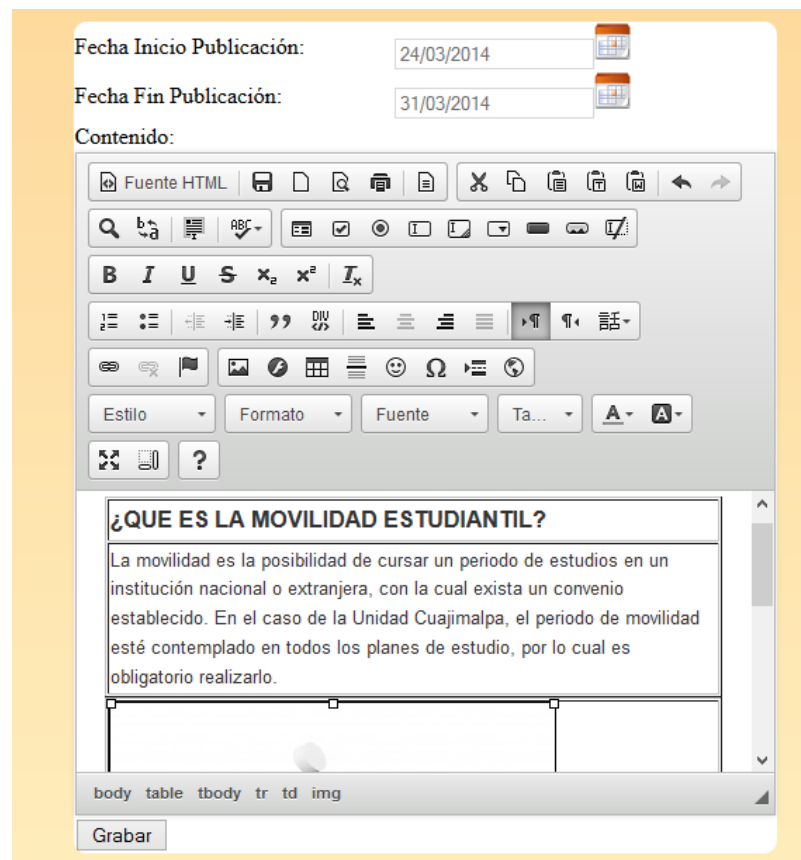
Mis Convenios			
Detalle			
	Codigo	Convenio	Descripcion
<a href="#">Ver</a>	1	Duale Hochschule Baden-Wuerttemberg Mosbach	
<a href="#">Ver</a>	1	convd	DESC
<a href="#">Ver</a>	2	convd	DESC
<a href="#">Ver</a>	3	U. Museo Social Argentino	
<a href="#">Ver</a>	3	convd	DESC
<a href="#">Ver</a>	4	U. Nacional de Mar del Plata	
<a href="#">Ver</a>	4	convd	desc_convenio

50 Pagina 1 de 1 Mostrando 1 a 42 de 42 registros

## Información

En esta opción del menú se permite ingresar y actualizar la información que se presenta en la pagina principal del módulo web, por medio de un editor básico de texto.

Este editor se compone de herramientas básicas para la manipulación de texto e imágenes.



Una vez que el usuario tenga listo el diseño de la página en el editor de texto, debe proceder a dar click en el botón de **Grabar** (Grabar).

## Informe Pendientes

En esta opción se presenta por medio de una vista todas la solicitudes ingresadas por los estudiantes, es decir, solicitudes que aun no has sido procesar o revisadas por la Comisión de Vinculación y Relaciones Internacionales de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil y se mantiene con el estado de pendiente. Se representa en la ilustración 17.

**MIS SOLICITUDES PENDIENTES**

Mis Solicitudes Pendientes por Aporbar

Detalle

	Universidad	Cedula	Nombre	Apellido	Estado	In
<a href="#">Ver</a>	UCSG	0937276055	Michelle	Herrera	PENDIENTE	2
<a href="#">Ver</a>	u	1234567	u	u	PENDIENTE	2

Mostrando 1 a 2 de 2 registros

Dentro de esta vista tenemos la opción: [Ver](#) (ver) por cada registro, esta opción direcciona a una nueva pantalla en donde se puede visualizar todos los datos ingresados por el estudiante del registro seleccionado, según los formularios.

Dentro de la pantalla permite actualizar el Estado del Estudiante, se tiene 3 diferentes opciones:

Primera opción: [Descargar PDF](#) (Descargar PDF), Permite generar y descargar un **.pdf** que imprime todos los datos del estudiante que se visualizan en esta pantalla.

Segunda opción: En esta tenemos el botón  (Aprobar), que mediante un proceso interno cambia el estado de la solicitud del estudiante a aprobado, una vez que el estado se haya cambiado el módulo web envía un correo al estudiante comunicándole que su solicitud ha sido aprobada.

Tercera opción.- En esta tenemos el botón  (Rechazar), que mediante un proceso interno cambia el estado de la solicitud del estudiante a rechazado, una vez que el estado se haya cambiado el módulo web envía un correo al estudiante comunicándole que su solicitud ha sido rechazada.

## ACTUALIZA SOLICITUD ESTUDIANTE

[Descargar PDF](#)

### Datos del Estudiante

Identificación del Estudiante:	<input type="text" value="0937276055"/>	<input type="button" value="Consultar"/>
Nombre del Estudiante:	<input type="text" value="Michelle"/>	
Apellido del Estudiante:	<input type="text" value="Herrera"/>	
Pasaporte del Estudiante:	<input type="text"/>	
Estado Civil:	<input type="text" value="SOLTERO"/>	
Tipo de Sangre:	<input type="text" value="A+"/>	
Fecha de Nacimiento:	<input type="text" value="15/07/1989"/>	
Nacionalidad del Estudiante:	<input type="text" value="ecuatoriana"/>	
País de Residencia del Estudiante:	<input type="text" value="Ecuador"/>	
Ciudad de Residencia del Estudiante:	<input type="text" value="Guayaquil"/>	
Teléfono del Estudiante:	<input type="text" value="345678"/>	
Correo del Estudiante:	<input type="text" value="sammyjoe_hb89@hotmail."/>	

### Referencia

Parentesco:	<input type="text" value="Tia"/>
Nombre:	<input type="text" value="Ana Lorena Loor"/>
Dirección:	<input type="text" value="norte"/>
Teléfono:	<input type="text" value="456789"/>
Correo:	<input type="text" value="a123na@hotmail.com"/>

### Datos Universidad

Universidad:	<input type="text" value="UCSG"/>
Cordinador de Intercambio:	<input type="text" value="Luis Mor??n"/>
Cargo del cordinador:	<input type="text" value="Coordinador Academico"/>
País de residencia de la Universidad:	<input type="text" value="Ecuador"/>
Ciudad de residencia de la Universidad:	<input type="text" value="Guayaquil"/>
Teléfono:	<input type="text" value="456789"/>
Correro:	<input type="text" value="ucsg@gmail.com"/>
Página Web:	<input type="text" value="www.ucsg.com"/>

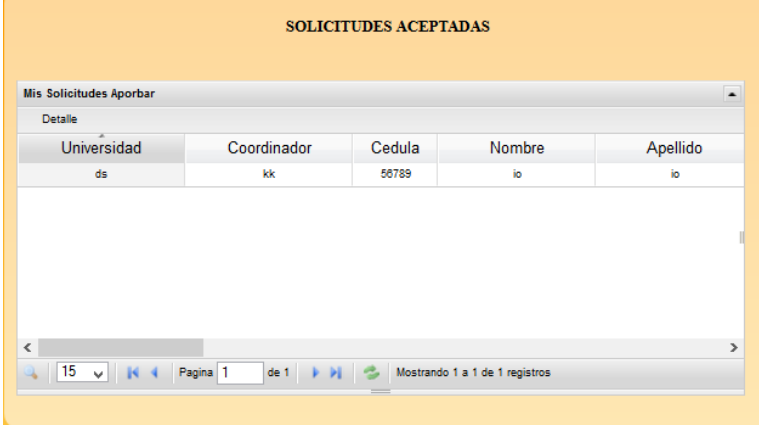
### Datos Academicos

Estudio Actual:	<input type="text" value="Sistema"/>
Semestre Actual:	<input type="text" value="A2014"/>
Promedio General:	<input type="text" value="8"/>
Idioma Nativo:	<input type="text" value="Español"/>
Otro Idioma:	<input type="text" value="Sin idioma"/>
Nivel Escritura:	<input type="text" value="Bajo"/>
Nivel Lectura:	<input type="text" value="Bajo"/>
Nivel Oral:	<input type="text" value="Bajo"/>
Nivel Comprensión:	<input type="text" value="Bajo"/>
Curso de Español:	<input type="text" value="SI"/>
Curso Antes:	<input type="text" value="SI"/>
Curso Después:	<input type="text" value="NO"/>
Periodo en realizar la movilidad:	<input type="text" value="A2014"/>
Facultad de Interés:	<input type="text" value="Ingenieria"/>
Carrera de Interés:	<input type="text" value="Ingenieria en Sistemas Cor"/>

Comentario/Observación:

## Informe Aceptadas

En esta opción del menú, se presenta una vista en donde se muestra los datos de los estudiantes que tienen solicitudes con estado aceptada.



The screenshot displays a web interface with a yellow header containing the text 'SOLICITUDES ACEPTADAS'. Below the header is a window titled 'Mis Solicitudes Aporbar' with a 'Detalle' tab. The window contains a table with the following data:

Universidad	Coordinador	Cedula	Nombre	Apellido
ds	kk	56789	io	io

At the bottom of the window, there is a pagination control showing '15' in a dropdown menu, navigation arrows, 'Pagina 1 de 1', and the text 'Mostrando 1 a 1 de 1 registros'.

## Informe Negadas

En esta opción del menú, se presenta una vista en donde se muestra los datos de los estudiantes que tienen solicitudes con estado rechazado.

**SOLICITUDES NEGADAS**

Mis Solicitudes Negadas

Detalle

Universidad	Coordinador	Cedula	Nombre	Apellido
hyu	yu	234567	ana	ana

Mostrando 1 a 1 de 1 registros

## Informe Convenio Vigente

Aquí visualizamos todos los convenios vigentes por medio de un vista.

**CONVENIOS VIGENTES**

Mis Convenios Vigentes

Detalle

	Código	Convenio	Descripción
<a href="#">Ver</a>	14	Conservatorio del Liceu	
<a href="#">Ver</a>	1	Duale Hochschule Baden-Wuerttemberg Mosbach	
<a href="#">Ver</a>	21	Groupe Sup de CO Montpellier (GSCM)	
<a href="#">Ver</a>	EE	HJH	JHBCJSBDC
<a href="#">Ver</a>	20	Medical College of Wisconsin	
<a href="#">Ver</a>	22	Politecnico di Milano	
<a href="#">Ver</a>	10	Pontificia Universidad Católica de Chile	Convenio de Cooperación Interinstitucional para el Desarrollo
<a href="#">Ver</a>	12	Providence University	Acuerdo de Intercambio: De Estudiantes, el propósito es pi
<a href="#">Ver</a>	23	U. Kansai	
<a href="#">Ver</a>	15	U. Almería Iberocons S.A.	

Mostrando 1 a 20 de 20 registros

Dentro de esta vista tenemos la opción [Ver](#) (Ver) por cada registro, esta opción direcciona a una nueva pantalla **Cambio de Estdo de Convenio** en donde el usuario administrativo puede cambiarle el estado al convenio, es decir, si tiene un convenio con estado vigente lo puede pasar a estado no vigente. Una vez cambiado el estado del convenio no sera visible en esta vista, sino en la vista del **Informe Convenios No Vigentes**.

**CAMBIO DE ESTADO DEL CONVENIO**

Código Convenio:

Convenio:

Descripción del Convenio:

## Informe Convenios no Vigentes

Se visualizan todos los convenios que no estan vigentes, por medio de un vista.

**CONVENIOS NO VIGENTES**

Mis Convenios No Vigentes			
Detalle			
	Código	Convenio	Descripción
<a href="#">Ver</a>	28	FHNW	
<a href="#">Ver</a>	18	Fairleigh Dickinson University	Convenio de Intercambio Estudiantil, para tomar materias en re
<a href="#">Ver</a>	3	U. Museo Social Argentino	
<a href="#">Ver</a>	A2	UNIVRSIDAD	PRUEBA
<a href="#">Ver</a>	3	convd	DESC

Dentro de esta vista tenemos la opción [Ver](#) (Ver) por cada registro, esta opción direcciona a una nueva pantalla en la cual el usuario administrativo puede cambiarle el estado al convenio, es decir, si tiene un convenio con estado no vigente lo puede pasar a estado vigente. Una vez cambiado el estado del convenio no sera visible en esta vista, sino en la vista del **Informe Convenios Vigentes**.



## Cerrar Sesión

Permite cerrar la sección administrativa.



**Nota.-** Los campos que cuenta con \* (asterisco de color rojo) son campos requeridos por el modulo web, es decir, son campos obligatorios.

## **Anexo 9: Manual técnico**

### **Manual técnico**

El módulo web de movilidad estudiantil, ha sido desarrollado bajo los siguientes lenguajes de programación:

**PHP.-** Es un lenguaje de programación diseñado para el desarrollo de páginas web, se orienta más del servidor.

**HTML .-** Es un estándar que usa en la elaboración de páginas web, para la definición de contenido de una página web, como texto, imágenes, etc.

**JAVASCRIPT.-** Se utiliza principalmente en su forma del lado del cliente, permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas

**AJAX.-** Es una tecnología asíncrona, una técnica de desarrollo web para crear aplicaciones interactivas.

**CSS.-** define las reglas y estilos.

La conexión a la base de datos se lo realiza en **Ora.php**

```

- -
class Conexion {

    private $SID = "(DESCRIPTION=(ADDRESS_LIST = (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST =
enciva-cluster.net)(PORT = 1521)))(CONNECT_DATA=(SID=belmont))";
    private $Usr = 'MOVILIDA';
    private $Pass = 'SKd9csrW3';
    private $conn;

    function Open()
    {
        $this->conn = oci_connect( $this->Usr, $this->Pass, $this->SID );
        if (!$this->conn)
        {
            $e = oci_error();
            trigger_error(htmlentities($e['message'], ENT_QUOTES), E_USER_ERROR);
        }
    }
}

```

## Diseño del menú principal.

Para acceder al archivo **Main.php** es necesario especificar la ruta:  
SIA/Main/Main.php.

```

<li class="active" isadmin="admin" ><a href="#"><span>Administración</span></a></li>
<li isadmin="admin"><a url="/SIA/Admin/IngresoUsr.php" href="#" >Usuarios </a></li>
<li isadmin="admin"><a url="/SIA/Admin/Nuevo_Convenio.php" href="#" >Convenios</a></li>

<li isadmin="admin"><a url="/SIA/Admin/Convenio.php" href="#" >Cargar Convenios</a></li>
<li isadmin="admin"><a url="/SIA/Admin/Ingreso_inf.php" href="#" >Informaci&oacute;n</a></li>

```

Aquí encontramos los enlaces del menú, es decir, los direccionamientos de todos los botones del menú, dando restricciones a los botones de administrador por medio de esta función:

```

<script type="text/javascript" language="javascript">
var _ID = <?php
    if( isset($_SESSION['codprf']) )
    {
        if( $_SESSION['codprf'] == 1)
            echo '1;';
        else
            echo '0;';
    }else echo '0;';
?>;
isAdmin(_ID);
</script>

```

En donde verifica que la sesión de login haya sido inicializada de forma correcta.

El diseño del menú se base en estilo css, lo cual lo encontramos en la siguiente ruta: /SIA/Style/Css/Yuexs.css, para así tiene facilidad de cambios de estilos que pueden ser: color, tamaño, letra.

En el mismo archivo, Yues.css también permite al acceso al diseño de la interfaz gráfica, es decir, diseño de cabecera, panel izquierdo, panel central.

## **Página inicial**

La información que se presenta en el panel central, es gracias a la siguiente función:

```

function LoadPresentacion()
{
    var Vals = '';
    $.ajax({
        type: "POST",
        url: '/SIA/Forms/Class_Presenta.php',
        data: "Modo=PRE",
        success: function(DataCK)
            {
                var Vals=DataCK;
                Vals = Replacer(Vals,'|','+');
                Vals = Replacer(Vals,'?',' ');
                Vals = Replacer(Vals,'-','&');
                $('#InfoContenido').append(Vals);
            }
    });
}

```

Por medio de Ajax se llama y envía el parámetro PRE a la clase **Class\_Presnta**, esta clase se basa en php, lo que realiza es una llamada a la base de datos mediante la función **Ora\_Query\_Presentacion()**, para traer los datos que se encuentran en la base mediante un select.

```

function Ora_Query_Presentacion()
{
    $Query_SQL = "SELECT COD_CONTENIDO, CONTENIDO FROM U_ADM_INFORMACION where COD_CONTENIDO in ( select MAX(COD_CONTENIDO) from U_ADM_INFORMACION )
Estado = 'ACT' ";

    $stid = oci_parse($this->conn, $Query_SQL);
    oci_execute($stid);
    $row = oci_fetch_array($stid, OCI_ASSOC+OCI_RETURN_NULLS);
    $Ret= $row['CONTENIDO']->load();
    return $Ret;
}

```

## Galería de imágenes

Galería trabaja con un conjuntos de clases estilo css, el archivo principal lo encontramos en la ruta: /SIA/Forms/Galeria.php, al abrirlo y situarse en el <head> (cabecera) encontramos los enlaces de las clases y estilo que utiliza.

```

<!-- Required CSS -->
<link href="/SIA/Style/Components/MovingBoxes-master/css/movingboxes.css" rel="stylesheet">
<!--[if lt IE 9]>
<link href="css/movingboxes-ie.css" rel="stylesheet" media="screen" />
<![endif]-->

<!-- Required script -->
<script src="http://code.jquery.com/jquery-1.8.0.min.js"></script>
<script src="/SIA/Style/Components/MovingBoxes-master/js/jquery.movingboxes.js"></script>

<!-- Demo only -->
<link href="demo/demo.css" rel="stylesheet">

```

También dentro de este archivo encontramos los enlaces de las imágenes con su respectiva descripción.

```

<li>
  
  <h2>Iguana</h2>
  <p>La iguana se ha convertido en residente honoraria de Guayaquil.
    Esta iguana está presente en toda la Costa del país, pero ninguna tan urbana como la guayaquileña,
    que entre el cemento, asfalto y las áreas verdes continúa sus rituales.
    <a href="/SIA/Style/Images/La-iguanal.jpg">Imagen</a></p>
</li>

```

Las imágenes que se muestran en la galería se encuentran en la caparte **Images** que está ubicada en la siguiente ruta: \SIA\Style\Images.

## Registro de solicitud

Cuando el usuario ingresa a la opción del menú Solicitud/Request, lo lleva a la forma **Datos\_Estudiantes.php**, esta forma realiza el proceso de validación de los campos requeridos, habilita el botón de continuar, y captura los datos ingresados.

Mediante Ajax se llama a la clase **Class\_Estudiante.php** que se encuentra en la ruta: /SIA/Forms/Class\_Estudiante.php, esta clase se encarga de

almacenar los datos capturados en la base de datos, por medio de la sentencia select

```

$SQL= "INSERT INTO U_ESTUDIANTE (COD_ESTUDIANTE, NOMBRE, APELLIDO, IDENTIFICACION, PASAPORTE, GENERO, COD_ESTADO_CIVIL ,EDAD, FECHA_NACIMIENTO,
RELIGION, DIRECCION, CIUDAD, COD_PAIS, CASILLA_POSTAL, TELEFONO , OTRO_TELEFONO , REGIONAL , CORREO, COD_TIPO_SANGRE, NOMBRE_REFERENCIA, PARE
DIRECCION_REF , TELEFONO_REF , CORREO_REF , ESTADO_ESTUDIANTE , NACIONALIDAD, FECHA_INGRESO, INGRESADO_POR, FOTO_ESTUDIANTE)".

"VALUES (SEQ_EST.NextVal , '$Nombre.', '$Apellido.', '$Identificacion.', '$Pasaporte.', '$Genero.', '$EstadoCivil.', '$Edad.', TO_DATE('
$Nacimiento.', 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS'), '$Region.', '$Direccion.', '$Ciudad.', '$Pais.', '$Postal.', '$Telefono.', '$OtroFono.', '$Re
', '$Correo.', '$Sangre.', '$NombreRef.', '$Parentesco.', '$DireccionRef.', '$TelefonoRef.', '$CorreoREF.', 'PEN', '$Nacionalidad.
', sysdate, 'Aspirante', EMPTY_CLOB()) RETURNING FOTO_ESTUDIANTE INTO :Datax";

$Ret = $Conex->Ora_Save_CLOBS($SQL,$FileFoto);

```

Esta clase también se encarga de enviar correo a los estudiantes y a la Comisión de Vinculación y Relaciones Internacionales.

```

/* Mail */
$destino = $Correo;
$asunto = "Registro de Estudiantes";
$cuerpo = " <h2>Estimad@ Estudiante : <h2>."$Nombre." "$Apellido " <h2>Su solicitud ha sido correctamente ingresada..! <
."$Nombre."La Comisi&oacute;n de Vinculaci&oacute;n y Relaciones Internacionales de la UCSG, le dar&aacute;n a su solicitud, en
&iacute;as le llegar&aacute;n una respuesta."$Nombre."$Apellido." <h2>Your data is saved correctly ..! </h2> "
."$Nombre."The Committee on International Relations Bonding and UCSG, accommodate your request, in a few days to reach an answer..";

$cabecera = 'MIME-Version: 1.0' . "\r\n";
$cabecera .= 'Content-type: text/html; charset=iso-8859-1' . "\r\n";
$cabecera .= 'From: Movilidad Estudiantil UCSG <via@movilidadestudiantil.com>' . "\r\n";
//$cabecera .= 'Cc: birthdayarchive@example.com' . "\r\n";
//$cabecera .= 'Bcc: birthdaycheck@example.com' . "\r\n";

```

Unas veces que el usuario haya dado click en el botón de continuar se presenta la siguiente forma **Datos\_Universidad.php**, esta forma realiza la validación de los campos requeridos, captura los datos ingresados por el usuario y habilita en botón continuar, para almacenar los datos que son capturados.

```

function SendParameters(){
    $.ajax({
        type: "POST",
        url: '/SIA/Forms/Class_universidad.php',
        data: "Modo=I&" + $( "#Form" ).serialize(),
        success: function(data){
            alert(data);
            $("input[id*=InnerPage]").attr("style","display:inline-block;");
        }
    });
}

```

Esta función llama a la clase **Class\_universidad.php** en donde se permite realizar el almacenamiento de los datos capturados, llamando al procedimiento de base datos **SP\_UNIVERSIDAD**.

```

switch($Modo)
{
    case 'I':
        $SP = 'SP_UNIVERSIDAD';
        $Params = ':U_UNIVERSIDAD,:U_CORDINADOR,:U_CARGO,:U_COD_PAIS,:U_CIUDAD,:U_DIRECCION,:U_CASILLA_POSTAL,:U_TELEFONO,
        :U_COD_REGIONAL,:U_CORREO,:U_PAG_WEB,:Modo,:U_USUARIO';

        $Valores = $Universidad.','.$Coordinador.','.$Cargo.','.$Cod_Pais.','.$Cod_Ciudad.','.$Direccion.','.$Casilla_Postal.','.$Telefono.','.$Cod_Regional.','.$Correo.','.$Pag_Web.','.$Modo.','.$Cod_Usuario;

        $Ret = $Conex->Ora_Procedure($SP,$Params,$Valores);

```

En la forma **Datos\_Academicos.php** se realiza la validación de los campos requeridos, habilita el botón salir, y captura los datos ingresados por el usuario, estos datos son almacenados en la base de datos por medio del siguiente procedimientos **SP\_ACADEMICO** que se encuentra en la clase **Class\_Academico.php**.



```

case 'I':
$SP = 'SP_ACADEMICO';
$params =
':U_ESTUDIO,:U_OTRO_ESTUDIO,:U_SEMESTRE_CRUSA,:U_PROMEDIO,:U_COD_IDIOMA,:U_OTRO_IDIOMA,:U_NIVEL_ESCRITURA,:U_NIVEL_LECTURA,
:U_NIVEL_ORAL,:U_NIVEL_COMPRENSION,:U_CURSO,:U_CURSO_ANTES,:U_CURSO_DESPUES,:U_SEMESTRE_A,:U_FACULTAD,:U_CARRERA,:MODO';

$Valores =
$Estudio.','.$OtroEstudio.','.'.
$Semestre.','.$Promedio.','.$Idioma.','.'.
intval($OtroIdioma).','.$Semestre.','.'.intval($Escritura).','.$Lectura.','.'.
$Oral.','.$Comprension.','.$Curso.','.'.
$Antes.','.$Despues.','.$Semestre.','.'.
intval($Facultad).','.$Carrera.','.$Modo;

$Ret = $Conex->Ora_Procedure($SP,$params,$Valores);

```

## Acceso administrativo

Lo que hace es validar que el usuario y clave se encuentre registrada en la base de datos, para dar el acceso al usuario administrativo.

## Creación de usuario

Esta forma permite la creación de un usuario administrativo, mediante la captura de los datos que se realiza en la forma de **IngresoUsr.php**, como se ve en el siguiente código:

```

<tr>
  <td>
    Apellido:
  </td>
  <td>
    <input type="text" id="txtapellido" name="txtapellido" value="" />
  </td>
</tr>
<tr>
  <td>
    Identificaci&oacute;n:
  </td>
  <td>
    <input type="text" id="txtidentificacion" name="txtidentificacion" />
  </td>
</tr>

```

El almacenamiento de estos datos lo realiza en la clase **Class\_Users.php**, estas dos formas se encuentra en la ruta: SIA/Admin/

## Ingreso convenio

Permite ingresar un nuevo convenio de Movilidad Estudiantil al módulo web, para abrir este archivo es necesario ubicar a la forma: **Nuevo\_Convenio.php**, en donde realiza la captura de los datos ingresados por el usuario administrativo y los envía a la clase **Class\_Consul\_Convenio.php**, donde los valores son recibidos por variables.

```
<?php
session_start();
//Pagina puede grabar [I], actualizar [U] o eliminar [D] informacion
include ('../Database/Ora.php');
$Modo = $_POST['Modo'];
$UEst = isset($_POST['UEst'])? $_POST['UEst'] : '' ;

$CodConv = isset( $_POST['TxtCodConv'] ) ? $_POST['TxtCodConv']:'';
$Conv = isset( $_POST['TxtConvenio'] ) ? $_POST['TxtConvenio']:'';
$Desc_conv = isset( $_POST['TxtDesc'] ) ? $_POST['TxtDesc'] : '';
$Pais = isset( $_POST['TxtPaisConv'] ) ? $_POST['TxtPaisConv'] : '';
$Estado = isset( $_POST['lstEstadoConv'] ) ? $_POST['lstEstadoConv'] : '';
```

Se llamada por el procedimiento **SP\_CONVENIO** para el almacenamiento de los datos.

```

        case 'I':
            $SP = 'SP_CONVENIO';

            $Params =
':U_COD_CONV,:U_CONV,:U_DESC_CONV,:U_CATE_CONV,:U_ESTADO_CONV,:MODO';

            $Valores = $CodConv.','.$Conv.','.$Desc_conv.','.$Pais.','.$Estado.','.$
$Modo;

            $Ret = $Conex->Ora_Procedure($SP,$Params,$Valores);

            if ( intval($Ret) > 0 )
                $Ret = 'Registros ingresados corecctamente!';
            else
                $Ret = 'Registros no pudieron ser ingresados!';

```

## Carga de convenio

El archivo **Convenio.php** permite realizar la carga de documentos .csv, capturando el archivo.

```

<div id="fileuploader">Upload</div>
<input type="hidden" name="MAX_FILE_SIZE" value="200000" />

```

Y por medio de Ajax se llama a la clase **Class\_Convenio.php** en donde se realiza el proceso de captura de datos del archivo para almacenarlo en la base de datos

```

if(isset($_FILES["myfile"]))
{
    $ret = array();

    $error = $_FILES["myfile"]["error"];
    //You need to handle both cases
    //If Any browser does not support serializing of multiple files using FormData()
    if(!is_array($_FILES["myfile"]["name"])) //single file
    {
        $fileName = $_FILES["myfile"]["name"];
        $vardump = $_FILES["myfile"]["tmp_name"];
        //echo $vardump;

        move_uploaded_file($vardump,$output_dir.$fileName);

        $imageContent = file_get_contents($output_dir.$fileName);
        $imageData = base64_encode($imageContent);
        ...
    }
}

```

Para mostrar los datos almacenados se usa una vista, se llama a la clase **Class\_Convenio\_Report** en donde se invoca al procedimiento de base de datos **ALL\_CONVENIO** y asigno los campos

```
'COD_CONVENIO'=>$row['COD_CONVENIO'],  
'CONVENIO'=>$row['CONVENIO'],  
'DESC_CONVENIO'=>$row['DESC_CONVENIO'],  
'CATEGORIA_CONVENIO'=>$row['CATEGORIA_CONVENIO'],  
'ESTADO_CONVENIO'=>$row['ESTADO_CONVENIO'],
```

## Información

Permite ingresar información para ser mostrara en la página inicial de módulo web. Esto lo realiza mediante un insert.

```
        $SQL = "INSERT INTO u_adm_informacion (COD_CONTENIDO, FECHA_INICIO,  
FECHA_FIN, ESTADO, INGRESADO_POR, FECHA_INGRESO, CONTENIDO) "  
        "values ( SEQ_INFO.NEXTVAL , sysdate,TO_DATE('".$FechaFin."',  
'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS') , 'ACT','user', sysdate, EMPTY_CLOB() ) RETURNING CONTENIDO  
INTO :Datax ";  
  
        //lobs_id_seq.NEXTVAL  
  
        $Ret = $Conex->Ora_Save_CLOBS($SQL,$Contenido);  
        if ( intval($Ret) > 0 )  
            $Ret = 'Registros ingresados corecctamente!';  
        else  
            $Ret = 'Registros no pudieron ser ingresados!';
```

Se está trabajando con la variable **CLOB**, esta variable captura y almacena toda la cadena de caracteres, que contiene la información que se ha ingresado en el editor de texto.

## Informe pendiente

En esta forma se trabaja algunos procesos, primero la presentación de las solicitudes pendientes, esto lo realiza mediante una llamada al procedimiento de base de dato **ESTADOS\_SOLICITUD** que se encuentra en la **clase Class\_Sol\_Pendientes.php**, y se asignan los campos para que sean presentados, dentro de esta vista se tienen la opción ver que llama a otra forma **Estado\_Solicitud.php** en esta forma se presenta los datos del estudiante seleccionado en la vista, en esta forma Estado\_Solicitud.php se realiza el proceso de actualización de estado de solicitud, este cambio se lo realiza en la clase **Class\_Estado\_Solicitud.php** en el cual se llama al procedimiento de base de datos **SP\_ESTADO\_SOLICITUD** en el cual se realizan updates.

También esta forma Estado\_Solicitud.php permite generar un reporte .pdf, para esto trabaja con la clase pdf.php en el cual está la estructura del pdf y la asignación de los datos mediante el **.\$\_GET**.

```
'<div style=" height:100%; width:100%;">'.
' <table id="Tbl1" style="width:400px; font-size:12px; margin:0 auto; font-family:Arial,
Helvetica; text-align:left" border="1" cellspacing="2" cellpadding="2"> '.
' <tr> '.
' <td height="45" colspan="2"> '.
' <div align="center"> <u><strong>Datos del Estudiante</strong></u></div></td> '.
' </tr> '.
' <tr> '.
' <td> '.
' Identificaci&oacute;n del Estudiante: '.
' </td> '.
' <td> '.
' '.$_GET["TxtIdentificacion"].' '.
' </td> '.
' </tr> '.
' <tr> '.
' <td> '.
' Nombre del Estudiante: '.
' </td> '.
' <td> '.
' '.$_GET["TxtNombre"].' '.
' </td> '.
' </tr> '.
' <tr> '.
' <td> '.
' Apellido del Estudiante: '.
' </td> '.
' <td> '.
' '.$_GET["TxtApellido"].' '.
' </td> '.
' </tr> '.
' </table> '.
' </div> '.
' </pre>
```

## Solicitudes aceptadas negadas.

Para las solicitudes aceptadas y negadas se trabaja de forma similar, ya que las dos trabajan con vista y muestran los datos según el estado de la solicitud.

Para las solicitudes aceptadas se trabaja en la forma **Report\_Admin1.php**, y para las negadas se trabaja con la forma **Solicitud\_Negada.php**, estructura de la vista.

```
$("#flexiGrid").flexigrid({
    url : '/SIA/Forms/Reports/Class_Solicitud_Nagada.php',
    dataType : 'json',
    colModel : [

        {
            display : 'Universidad',
            name : 'UNIVERSIDAD',
            width : 160,
            sortable : true,
            align : 'center'
        },
        {
            display : 'Coordinador',
            name : 'COORDINADOR',
            width : 160,
            sortable : true,
            align : 'center'
        },
        {
            display : 'Cedula',
            name : 'IDENTIFICACION',
            width : 75,
            sortable : true,
            align : 'center'
        },
        {
            display : 'Nombre',
```

Para llenar la vista con los datos se invocan a las respectivas clases, para solicitud aceptada **Class\_Reports.php** y para solicitudes negadas

**Class\_Solicitud\_Nagada.php**, donde se asigna los campos según el proceso de base de datos.

```
foreach($rows AS $row)
{
    $entry = array('id'=>$row['UNIVERSIDAD'],
                  'cell'=>array(
                        'NOMBRE'=>$row['NOMBRE'],
                        'APELLIDO'=>$row['APELLIDO'],
                        'IDENTIFICACION'=>$row['IDENTIFICACION'],
                        'UNIVERSIDAD'=>$row['UNIVERSIDAD'],
                        'COORDINADOR'=>$row['CORDINADOR'],
                        'PAIS'=>$row['DESC_PAIS'],
                        'CIUDAD'=>$row['CIUDAD'],
                        'NACIONALIDAD'=>$row['NACIONALIDAD'],
                        'TELEFONO'=>$row['TELEFONO'],
                        'ESTUDIO'=>$row['ESTUDIO'],
                        'SEMESTRE'=>$row['SEMESTRE_CRUSA'],
                        'PROMEDIO'=>$row['PROMEDIO'],
                        'IDIOMA'=>$row['DESC_IDIOMA'],
                        'FACULTAD'=>$row['DESC_FACULTAD'],
                        'CARRERA'=>$row['DESC_CARRERA'],
                        'CORREO'=>$row['CORREO'],
                        'ESTADO_ESTUDIANTE'=>$row['ESTADO_ESTUDIANTE'],
                        'FECHA_INGRESO'=>$row['FECHA_INGRESO']
                    ),
    );
}
```

## Convenios vigentes o no vigentes

En esta formas se presentan los convenios según el estado, para ellos se realizó dos vistas para cada caso, la primera convenios vigentes archivo **Convenio\_vigente.php** y la clase **Class\_Convenio\_Vigente.php** también trabaja con la forma **Consul\_convenio.php** que es donde se realiza el cambio de esta a no vigente.

El segundo convenios no vigente trabaja con el archivo **Convenio\_No\_vigente.php**, y clase **Class\_Convenio\_No\_Vigente.php**, también utiliza otra forma **Conv\_no\_Vigente.php** para realizar en cambio de estado a vigente.

```

//Make PHP handle the sorting
$sortArray = array();
foreach($rows AS $key => $row){
    $sortArray[$key] = $row[$sortname];
}
$sortMethod = SORT_ASC;
if($sortorder == 'desc'){
    $sortMethod = SORT_DESC;
}
array_multisort($sortArray, $sortMethod, $rows);
$total = count($rows);
$rows = array_slice($rows, ($page-1)*$rp, $rp);

header("Content-type: application/json");
$jsonData = array('page'=>$page, 'total'=>$total, 'rows'=>array());

foreach($rows AS $row)
{
    $entry = array('id'=>$row['COD_CONVENIO'],
        'cell'=>array(
            'DETALLE'=><a id="ver" href="#"
url="/SIA/Admin/Conv_no_Vigente.php?CI='.$row['COD_CONVENIO'].' " >Ver</a>',
            'COD_CONVENIO'=>$row['COD_CONVENIO'],
            'CONVENIO'=>$row['CONVENIO'],
            'DESC_CONVENIO'=>$row['DESC_CONVENIO'],
            'CATEGORIA_CONVENIO'=>$row['CATEGORIA_CONVENIO'],
            'ESTADO_CONVENIO'=>$row['ESTADO_CONVENIO'],

```

## Base de datos

El módulo web maneja base de datos **Oracle 11g**.

Las tablas principales son:

- U\_ESTUDIANTE

```

CREATE TABLE "MOVILIDA"."U_ESTUDIANTE"
(
    "COD_ESTUDIANTE" NUMBER(8,0) NOT NULL ENABLE,
    "NOMBRE" VARCHAR2(150 BYTE) NOT NULL ENABLE,
    "APELLIDO" VARCHAR2(150 BYTE) NOT NULL ENABLE,
    "IDENTIFICACION" VARCHAR2(20 BYTE) NOT NULL ENABLE,
    "PASAPORTE" VARCHAR2(20 BYTE),
    "GENERO" VARCHAR2(1 BYTE),
    "COD_ESTADO_CIVIL" NUMBER(3,0),
    "EDAD" NUMBER(3,0),
    "FECHA_NACIMIENTO" VARCHAR2(10 BYTE),
    "RELIGION" VARCHAR2(100 BYTE),
    "DIRECCION" VARCHAR2(200 BYTE),

```



```

"CIUDAD" VARCHAR2(100 BYTE),
"COD_PAIS" NUMBER(3,0),
"CASILLA_POSTAL" VARCHAR2(10 BYTE),
"TELEFONO" NUMBER(20,0),
"OTRO_TELEFONO" NUMBER(20,0),
"REGIONAL" VARCHAR2(10 BYTE),
"CORREO" VARCHAR2(100 BYTE),
"COD_TIPO_SANGRE" NUMBER(3,0),
"NOMBRE_REFERENCIA" VARCHAR2(150 BYTE),
"PARENTESCO" VARCHAR2(150 BYTE),
"DIRECCION_REF" VARCHAR2(200 BYTE),
"TELEFONO_REF" NUMBER(20,0),
"CORREO_REF" VARCHAR2(100 BYTE),
"ESTADO_ESTUDIANTE" VARCHAR2(3 BYTE),
"NACIONALIDAD" VARCHAR2(100 BYTE),
"FECHA_INGRESO" DATE,
"INGRESADO_POR" VARCHAR2(20 BYTE),
"FOTO_ESTUDIANTE" CLOB,
CONSTRAINT "U_ESTUDIANTE_PK" PRIMARY KEY ("COD_ESTUDIANTE")
USING INDEX PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255 COMPUTE STATISTICS
STORAGE(INITIAL 16384 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
TABLESPACE "TS_MOVILIDA" ENABLE,
CONSTRAINT "U_ESTUDIANTE_ESTADO_CIVIL_FK" FOREIGN KEY ("COD_ESTADO_CIVIL")
REFERENCES "MOVILIDA"."U_ESTADO_CIVIL" ("COD_ESTADO_CIVIL") ENABLE,
CONSTRAINT "U_ESTUDIANTE_PAIS_FK" FOREIGN KEY ("COD_PAIS")
REFERENCES "MOVILIDA"."U_PAIS" ("COD_PAIS") ENABLE,
CONSTRAINT "U_ESTUDIANTE_TIP_SANGRE_FK" FOREIGN KEY ("COD_TIPO_SANGRE")
REFERENCES "MOVILIDA"."U_TIPO_SANGRE" ("COD_TIPO_SANGRE") ENABLE
) SEGMENT CREATION IMMEDIATE
PCTFREE 10 PCTUSED 40 INITRANS 1 MAXTRANS 255
NOCOMPRESS LOGGING
STORAGE(INITIAL 2662400 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645

```

```

PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
TABLESPACE "TS_MOVILIDA"
LOB ("FOTO_ESTUDIANTE") STORE AS SECUREFILE (
TABLESPACE "TS_MOVILIDA" ENABLE STORAGE IN ROW CHUNK 8192
NOCACHE LOGGING NOCOMPRESS KEEP_DUPLICATES
STORAGE(INITIAL 106496 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
PCTINCREASE 0
BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT) ;

```

- **U\_UNIVERSIDAD**

```

CREATE TABLE "MOVILIDA"."U_UNIVERSIDAD"
(
  "COD_ESTUDIANTE" NUMBER(8,0) NOT NULL ENABLE,
  "UNIVERSIDAD" VARCHAR2(200 BYTE),
  "CORDINADOR" VARCHAR2(100 BYTE),
  "CARGO" VARCHAR2(100 BYTE),
  "COD_PAIS" NUMBER(3,0),
  "CIUDAD" VARCHAR2(100 BYTE),
  "DIRECCION" VARCHAR2(100 BYTE),
  "CASILLA_POSTAL" VARCHAR2(10 BYTE),
  "TELEFONO" NUMBER(20,0),
  "COD_REGIONAL" VARCHAR2(10 BYTE),
  "CORREO" VARCHAR2(100 BYTE),
  "PAG_WEB" VARCHAR2(100 BYTE),
  "INGRESADO_POR" VARCHAR2(100 BYTE),
  "FECHA_INGRESO" DATE,
  "COD_UNIVERSIDAD" VARCHAR2(20 BYTE) NOT NULL ENABLE,
  CONSTRAINT "U_UNIVERSIDAD_PK" PRIMARY KEY ("COD_ESTUDIANTE")
USING INDEX PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255 COMPUTE STATISTICS
STORAGE(INITIAL 16384 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)

```

```

TABLESPACE "TS_MOVILIDA" ENABLE,
        CONSTRAINT "U_UNI_PAIS_FK" FOREIGN KEY ("COD_PAIS")
        REFERENCES "MOVILIDA"."U_PAIS" ("COD_PAIS") ENABLE
) SEGMENT CREATION IMMEDIATE
PCTFREE 10 PCTUSED 40 INITRANS 1 MAXTRANS 255
NOCOMPRESS LOGGING
STORAGE(INITIAL 2662400 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
TABLESPACE "TS_MOVILIDA" ;

```

- U\_ACADEMICO

```

CREATE TABLE "MOVILIDA"."U_ACADEMICO"
(
    "COD_ESTUDIANTE" NUMBER(8,0) NOT NULL ENABLE,
    "ESTUDIO" VARCHAR2(150 BYTE),
    "OTRO_ESTUDIO" VARCHAR2(150 BYTE),
    "SEMESTRE_CRUSA" VARCHAR2(100 BYTE),
    "PROMEDIO" VARCHAR2(100 BYTE),
    "COD_IDIOMA" NUMBER(3,0),
    "OTRO_IDIOMA" NUMBER(3,0),
    "NIVEL_ESCRITURA" NUMBER(3,0),
    "NIVEL_LECTURA" NUMBER(3,0),
    "NIVEL_ORAL" NUMBER(3,0),
    "NIVEL_COMPRENSION" NUMBER(3,0),
    "CURSO" VARCHAR2(2 BYTE),
    "CURSO_ANTES" VARCHAR2(2 BYTE),
    "CURSO_DESPUES" VARCHAR2(2 BYTE),
    "SEMESTRE_A" VARCHAR2(15 BYTE),
    "COD_FACULTAD" NUMBER(3,0),
    "COD_CARRERA" NUMBER(3,0),
    "INGRESADO_POR" VARCHAR2(100 BYTE),

```

```

"FECHA_INGRESO" DATE,
    CONSTRAINT "U_ACADEMICO_PK" PRIMARY KEY ("COD_ESTUDIANTE")
USING INDEX PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255 COMPUTE STATISTICS
STORAGE(INITIAL 16384 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
TABLESPACE "TS_MOVILIDA" ENABLE,
    CONSTRAINT "U_ACADEMICO_CARRERA_FK" FOREIGN KEY ("COD_CARRERA")
    REFERENCES "MOVILIDA"."U_CARRERA" ("COD_CARRERA") ENABLE,
    CONSTRAINT "U_ACADEMICO_ESTUDIANTE_FK" FOREIGN KEY ("COD_ESTUDIANTE")
    REFERENCES "MOVILIDA"."U_ESTUDIANTE" ("COD_ESTUDIANTE") ENABLE,
    CONSTRAINT "U_ACADEMICO_FACULTAD_FK" FOREIGN KEY ("COD_FACULTAD")
    REFERENCES "MOVILIDA"."U_FACULTAD" ("COD_FACULTAD") ENABLE,
    CONSTRAINT "U_ACADEMICO_IDIOMA_FK" FOREIGN KEY ("COD_IDIOMA")
    REFERENCES "MOVILIDA"."U_IDIOMA" ("COD_IDIOMA") ENABLE
) SEGMENT CREATION IMMEDIATE
PCTFREE 10 PCTUSED 40 INITRANS 1 MAXTRANS 255
NOCOMPRESS LOGGING
STORAGE(INITIAL 2662400 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
TABLESPACE "TS_MOVILIDA" ;

```