



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

**TÍTULO:
IMPLEMENTACIÓN DEL VOTO ELECTRÓNICO PARA
LA ASOCIACIÓN DE PROFESORES UNIVERSIDAD
CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL (APUC-G)**

**AUTORES:
Cedeño Barrera, Rogger David
Chimbolema Malan, Juan Carlos**

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

**TUTORA:
Guerrero Yépez, Beatriz Del Pilar Mgs.**

**Guayaquil, Ecuador
2015**



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

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Rogger David Cedeño Barrera** y **Juan Carlos Chimbolema**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**.

TUTORA

OPONENTE

Ing. Beatriz Guerrero Yépez

Arq. Guillermo Vizcaíno Ronquillo

**DECANO(A)/
DIRECTOR(A) DE CARRERA**

**COORDINADOR(A) DE ÁREA
/DOCENTE DE LA CARRERA**

Ing. Beatriz Guerrero Yépez

Ing. Cesar Salazar

Guayaquil, a los 18 del mes de marzo del año 2015



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

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Juan Carlos Chimbolema

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación **IMPLEMENTACIÓN DEL VOTO ELECTRÓNICO PARA LA ASOCIACIÓN DE PROFESORES DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL (APUC-G)** previo 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 al pie de 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 18 del mes de marzo del año 2015

EL AUTOR (A)

Juan Carlos Chimbolema



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

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Rogger David Cedeño Barrera

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación **IMPLEMENTACIÓN DEL VOTO ELECTRÓNICO PARA LA ASOCIACIÓN DE PROFESORES UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL (APUC-G)** previo 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 al pie de 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 18 del mes de marzo del año 2015

EL AUTOR (A)

Rogger David Cedeño Barrera



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

AUTORIZACIÓN

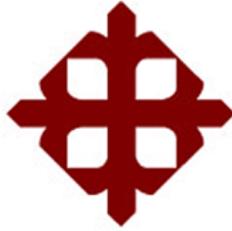
Yo, **Juan Carlos Chimbolema**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **IMPLEMENTACIÓN DEL VOTO ELECTRÓNICO PARA LA ASOCIACIÓN DE PROFESORES UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL (APUC-G)**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 18 del mes de marzo del año 2015

EL AUTOR:

Juan Carlos Chimbolema



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

AUTORIZACIÓN

Yo, Rogger David Cedeño Barrera

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **IMPLEMENTACIÓN DEL VOTO ELECTRÓNICO PARA LA ASOCIACIÓN DE PROFESORES UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL (APUC-G)**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 18 del mes de marzo del año 2015

EL AUTOR:

Rogger David Cedeño Barrera

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Ing. Beatriz Guerrero Yépez
PROFESOR GUÍA O TUTOR

Ing. Beatriz Guerrero Yépez
DIRECTOR DE CARRERA

Ing. Cesar Salazar
COORDINADOR DEL ÁREA

Arq. Guillermo Vizcaíno Ronquillo
OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

CALIFICACIÓN

Ing. Beatriz Guerrero Yépez
PROFESOR GUÍA O TUTOR

Ing. Beatriz Guerrero Yépez
DIRECTOR DE CARRERA

Ing. Cesar Salazar
COORDINADOR DEL ÁREA

Arq. Guillermo Vizcaíno Ronquillo
OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
Antecedentes	3
Objeto de la investigación	4
Justificación.....	5
Alcance	6
Objetivos	7
Objetivo General:.....	7
Objetivos Específicos:	7
CAPITULO I: MARCO REFERENCIAL.....	8
1.1 MARCO TEÓRICO	8
1.1.1 Voto Electrónico	8
1.1.2 Plataformas de desarrollo.....	11
1.1.3 Aplicaciones desarrolladas en Android	11
1.2 MARCO LEGAL	15
1.2.1 Estatuto de la Asociación de profesores de la universidad Católica de Santiago de Guayaquil	15
CAPITULO II: METODOLOGÍA.....	33
2.1 Metodologías de Investigación.....	33
2.1.1 Modalidad de Investigación de Campo	33
2.1.2 Modalidad de Investigación Predictiva.....	33
2.1.3 Las variables	33
2.1.6 Aportes.....	34
2.2 Herramientas de Recolección de Información	34
2.2.1 Encuestas	34
2.3 Población y Muestra.....	35
CAPITULO III: ANÁLISIS DE RESULTADOS OBTENIDOS.....	36
3.1 Pregunta 1:.....	36
¿Usted está afiliado en la APUC-G?	36

3.1.1 Tablas y Gráficos	36
3.1.2 Análisis	37
3.2 Pregunta 2:.....	37
3.2.2 Análisis	37
3.3 Pregunta 3:.....	38
3.3.1 Tablas y Gráficos	38
3.3.2 Análisis	38
3.4 Pregunta 4:.....	39
3.4.1 Tablas y Gráficos	39
3.4.2 Análisis	39
3.5 Pregunta 5:.....	40
¿Usted asistió a votar en las últimas elecciones de la Directiva de la APUC-G?	40
3.5.1 Tablas y Gráficos	40
3.5.2 Análisis	40
3.6 Pregunta 6:.....	41
3.6.1 Tablas y Gráficos	41
3.6.2 Análisis	41
3.7 Pregunta 7:.....	42
3.7.1 Tablas y Gráficos	42
3.7.2 Análisis	42
3.8 Pregunta 8:.....	43
3.8.1 Tablas y Gráficos	43
3.8.2 Análisis	43
CAPITULO IV: PROPUESTA DE TRABAJO	44
4.1 Implementación	44
4.1.1 Costos.....	45
4.2 Diseño del Voto Electrónico	46
4.2.1 Proceso electoral Paso 1: Configuración	46
4.2.2 Proceso electoral Paso 2: Login Usuario	47
4.2.3 Proceso electoral Paso 3: Votación.....	49
4.2.4 Proceso electoral Paso 4: Cierre de votación.....	49

4.2.5 Proceso electoral Paso 5: Consolidación	49
4.2.6 Proceso electoral Paso 6: Publicación de resultados	50
4.3 Arquitectura de la Aplicación.....	50
4.3.1 Diseño Arquitectónico Aplicación.....	51
4.4 Recomendaciones para la implementación del voto electrónico.....	52
4.5 Base de datos	53
4.5.1 Diseño	53
4.5.2 Encriptación	53
4.5.3 Trabajo (JOB).	54
4.5.4 Disparadores	54
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	56
BIBLIOGRAFÍA	57
GLOSARIO	59
ANEXOS	61
ANEXO 1	61
ANEXO 2	62
ANEXO 3	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Las Ventajas de programar en Android y IOS	11
Tabla 2: Análisis Pregunta 1	36
Tabla 3: Análisis Pregunta 2	37
Tabla 4: Análisis Pregunta 3	38
Tabla 5: Análisis Pregunta 4	39
Tabla 6: Análisis Pregunta 5	40
Tabla 7: Análisis Pregunta 6	41
Tabla 8: Análisis Pregunta 7	42
Tabla 9: Análisis Pregunta 8	43
Tabla 10: Tabla de Costo	45
Tabla 11: Recomendaciones para Implementación del Voto Electrónico	52

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: La economía de la aplicación móvil.	12
Gráfico 2: Fórmula para el cálculo de la muestra conociendo el tamaño de la población.	35
Gráfico 3: Análisis Pregunta 1	36
Gráfico 4: Análisis Pregunta 2	37
Gráfico 5: Análisis Pregunta 3	38
Gráfico 6: Análisis Pregunta 4	39
Gráfico 7: Análisis Pregunta 5	40
Gráfico 8: Análisis Pregunta 6	41
Gráfico 9: Análisis Pregunta 7	42
Gráfico 10: Análisis Pregunta 8	43
Gráfico 11: Proceso Electoral	46
Gráfico 12: Arquitectura de la Aplicación	51
Gráfico 13: Diagrama de Entidad Relación	53

RESUMEN

El voto electrónico es un sistema de sufragio implementado en medios electrónicos, diferente que el tradicional, como lo es el voto presencial en papel. Existen diferentes países que tienen implementado este sistema obteniendo agilidad en este proceso y accesibilidad para los votantes.

La implementación de este sistema para la ASOCIACIÓN DE PROFESORES DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA SANTINAGO DE GUAYAQUIL (APUC-G) tiene como principal objetivo facilitar al votante el poder ejercer su derecho al voto de forma no presencial y segura mediante una página web o aplicativo móvil (ANDROID).

Este sistema registra todo el proceso que intervienen en una elección que inicia desde la creación de la elección, creación de listas, registro de padrón electoral, apertura de la elección, verificación del votante, registro de votos, notificación de registro de votos, cierre de la elección y emisión de resultados de forma segura manteniendo la integridad y la disponibilidad de la información en todo momento.

El sistema propuesto permite anular esfuerzo de talento humano, reducción de uso de recursos y ejercer un proceso electoral bajo los reglamentos fijados en el estatuto de la APUC-G.

Palabras Claves: Voto Electrónico, Aplicativo Móvil, Páginas Web
Asociación de Profesores, Integridad de Información, Accesibilidad, Seguridad,
Verificación del Votante

ABSTRACT

Electronic vote is a suffrage system implemented through electronic media, unlike the traditional one, just like the presencial vote on paper. Exist different countries which have implemented this system gaining agility in this process and accessibility for the voters.

The implementation of this system for the TEACHERS ASSOCIATION OF THE CATHOLIC UNIVERSITY OF SANTIAGO OF GUAYAQUIL (APUC-G) have as main objective to facilitate the voter the power to exercise his/her right to vote in a non-presencial and safe way through a web page or a mobile application (ANDROID).

This system registers the whole process that takes place in an election which starts from the creation of the election, creation of lists, registration of the electoral post, the election's aperture, verification of the voter, registration of votes, notification of the votes' registration, closure of the election, and emission of the results in a safe way keeping the integrity and the information's availability at all times.

The proposed system allows to void the efforts of human talent, reduction of resources usage and to exercise an electoral process under fixed regulations in the APUC-G'S statute.

Keywords: Electronic Vote, Movil Application, Website

Teachers' Association, Information's Integrity, Accessibility, Security, Voter's Verification

INTRODUCCIÓN

De acuerdo a la constitución de la República del Ecuador, numeral 13 del artículo No. 66 las personas tienen derecho a asociarse; por lo cual, los docentes de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil crearon la asociación de profesores denominada APUC-G aprobado por el Consejo de Universitario, organismo máximo de la UCSG (Asamblea Constituyente, 2008).

La Directiva de la Asociación de Profesores está conformada por el Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero y Vocales Principales y Suplentes mediante elección democrática, para que los profesores puedan ejercer este derecho a voto deben ser profesores titulares y ocasionales inscritos en la Asociación de Profesores (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Este proceso electoral no es obligatorio y se le realiza cada 3 años, el último viernes del mes de enero, establecido por el reglamento del APUC-G, la directiva que gana las elecciones deberá obtener más del 50 por ciento de votos de los profesores que conforman la asociación.

Los resultados de las elecciones realizadas en enero del 2014, demuestran que solo un 66.5% ejerció su derecho al voto. Las causas que producen las inasistencias de los docentes a votar son dadas en días laborables, dentro del recinto universitario y el

tiempo de los docentes en muchas ocasiones es limitado, por lo que nosotros, deseamos implementar una solución tecnológica, segura, accesible y confiable. (APUC-G, 2014)

El Sistema de voto electrónico dará las facilidades a los docentes que no puedan asistir al recinto universitario a ejercer su voto; y, lo podrán realizar mediante un Smartphone o de sus computadores personales en horarios y día establecido con la misma seguridad democrática que se fija en un padrón electoral.

Antecedentes

La Asociación de Profesores de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil se fundó el 4 de mayo de 1982, bajo el Directorio presidido por el Ing. José Mancero Gando, cuyas siglas distintivas son APUC-G; en octubre de 1984 el Consejo Universitario aprueba sus estatutos y a partir de ese momento la Asociación de Profesores, adquiere Personería Jurídica y forma parte de uno de los estamentos de la Universidad (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

La APUCG, está conformada por Asamblea General, el Directorio, las comisiones permanentes, el Tribunal Electoral y los miembros de la Asociación, de acuerdo al Estatuto vigente. Según el Artículo 10 del Estatuto de la APUCG, la Asamblea general es el máximo organismo de gobierno; y, estará integrada por todos los miembros activos en goce de sus derechos; sus relaciones serán de acatamiento obligatorio para todos los socios de la APUC-G (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Según lo dispuesto en el Art. 18 del presente Estatuto, se procederá a la elección de dignatarios, acto que se efectuará en el último viernes del mes de enero del año correspondiente (Art 58) (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

El Proceso Electoral se regirá por el Reglamento correspondiente aprobado por la Asamblea General, la misma que, conforme lo establecido en el Art. 16 literal k), del presente Estatuto, nombrará a los miembros del Tribunal Electoral. Para tal efecto, dicha Asamblea deberá sesionar – por lo menos- con sesenta días de anticipación a la fecha de elección de dignatarios (Art 59) (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

El Tribunal Electoral estará integrado por tres vocales principales y tres suplentes; la misma Asamblea nominadora y designará al Presidente de dicho Tribunal Electoral (Art 60) (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Objeto de la investigación

Desde su fundación hasta la actualidad se han realizado 14 elecciones, de las cuales dos últimas elecciones que fue el 2011 y la del 2014 el Padrón Electoral estuvo integrado por **379 electores**, se presentaron a sufragar **252 docentes** que es el 66.5% del padrón. El resultado de la votación fue 25 nulos, 1 Blanco, 226 validados que son Docentes afiliados al APUC-G ejercieron su derecho al voto. Provocando un mal sentir dentro de la sociedad, pues en el tiempo que se realizan las votaciones un porcentaje representativo de la sociedad, está cumpliendo con funciones de la Universidad, tomando en cuenta estos argumentos se plantea el siguiente **problema científico** ¿Cómo implementar el voto electrónico para la asociación de Profesores Universidad Católica Santiago de Guayaquil?

El Objeto: Profesores Universidad Católica Santiago de Guayaquil

El campo de acción: Voto electrónico

Preguntas Científicas:

¿Cómo analizar la situación actual del proceso de votación de la Asociación de Profesores de la UCSG?

¿Cómo diseñar un sistema de gestión informática sobre plataforma Web y App Android que cumpla con todo el proceso de votación?

¿Cuáles deben ser las características de plataforma Web y App Android que permitan implementar el voto electrónico?

Justificación

Las aplicaciones móviles surgen a finales de los años noventa y principios del nuevo siglo, en ese periodo cumplían funciones muy básicas y su diseño era muy simple, en la actualidad la tecnología está muy desarrollada, cumplen con las operaciones básicas, como con muchas muy complejas, como pagos en líneas, juegos, fotografías, diseño, etc. Esto ayuda mucho en la realización de las actividades de una persona, dado que un dispositivo móvil se convierte en una herramienta de trabajo por aplicaciones que se pueden incorporar.

El voto electrónico mediante aplicación web y móvil es de gran utilidad; ya que, el afiliado puede ejercer su derecho al voto en el tiempo que tiene asignado, desde cualquier lugar que se encuentre, tener en cuenta que el voto de ir a las urnas personalmente es un proceso manual que genera gastos materiales y de tiempo, como son las impresiones de las papeletas y tiempo de las personas que se encuentran en el recinto electoral.

El proyecto propuesto, “Implementación del Voto Electrónico para la Asociación de Profesores de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil (APUC-G)”, se justifica debido a que emplea, demasiado tiempo y esfuerzo en dicha tarea, lo que puede derivar en errores manuales que conllevaría a resultados erróneos de las elecciones y el mal sentir dentro de la sociedad, por coincidir los horarios de las actividades docentes con las elecciones.

Con esta propuesta se pretende eliminar estas deficiencias antes planteadas y garantizar la transparencia del proceso electoral de la Asociación de Profesores de la UCSG.

Descripción:

El sistema contará con un panel administrativo, en el cual se publicará un formulario de votación para los docentes de la Asociación de la UCSG con fecha y rango de horas, donde los usuarios registrados podrán ejercer su votaciones en fechas y horas asignadas contando con la disponibilidad vía web o aplicativo Android (Los dos con acceso a internet).

Al culminar el proceso de votación se generara un reporte donde se publicará los resultados notificados a los usuarios registrados vía correo con reporte adjunto, en el aplicativo Android se podrá visualizar los resultados de las votaciones.

Alcance

Página de web de voto electrónico:

- Login (Registro de Usuarios facilitados por UCSG).
- Panel Administrativo.
- Carga de Formulario de Votación.
- Administración de Usuarios.
- Formulario de Votación.
- Emisión de Resultados.
- Notificaciones vía correo.

App Android:

- Login
- Formulario de Votación.
- Consumo de Web Services.
- Confirmación por Vía Correo.
- Notificaciones.

Objetivos

Objetivo General:

Diseñar un sistema con interface para plataforma web y App Android de voto electrónico de fácil uso para la Asociación de Profesores de la UCSG.

Objetivos Específicos:

- Analizar la situación actual del proceso de votación de la Asociación de Profesores de la UCSG.
- Determinar las características de plataforma Web y App Android que permitan implementar el voto electrónico.
- Establecer un sistema de gestión informática sobre plataforma Web y App Android que cumpla con todo el proceso de votación.

CAPITULO I: MARCO REFERENCIAL

1.1 MARCO TEÓRICO

1.1.1 Voto Electrónico

Es una expresión que comprende varios tipos de votación, que abarca tanto modos electrónicos de emitir votos (voto por internet) como medios electrónicos de contar los votos.

En un sentido estricto denominaremos aquí "voto electrónico" a los mecanismos diseñados para emitir y contar los sufragios en un único acto, a través de algún sistema informático instalado y en funcionamiento en el lugar mismo donde el elector concurre a expresar su voluntad política (Busaniche, Heinz, & Rezinovsky, 2008).

El voto electrónico puede fluir a través de tarjetas perforadas, kioscos de votación especializados mediante escáneres ópticos y redes de computación privada o por la Internet, así como por papeletas y votos a través del móvil.

Estas variantes en las tecnologías pueden acelerar el conteo de los votos y proveer una mejor accesibilidad para los votantes con algún tipo de discapacidad. Aunque en algunos países Europeos, ha sido prohibido por no permitir la fiscalización del proceso, por personas especializadas en el proceso del Voto.

Ventajas:

- Los votos se contabilizan más rápido por lo cual ahorra tiempo y personal en la tarea. Pasando hacer una gran ventaja.

- Al individuo que vota le es mucho más factible ejercer su voto electrónicamente que por el método original.
- Al ser los votos electrónicos, el resultado de las votaciones se conocen al momento del cierre de las elecciones, ya que los votos son contabilizados por una computadora y se generan automáticamente de forma instantánea logrando con esto que los resultados de las elecciones se conozcan al momento y esto elimina las preocupaciones en la población. Esta es la mayor ventaja del voto electrónico.
- El Estado ya incursionó con el voto electrónico en el año 2013, en las elecciones seccionales de las Provincias de Azuay y Santo Domingo, como plan piloto. Los países que ya tienen implementado en Latinoamérica son Venezuela y República Dominicana, lo cual ayudó al Ecuador a tener un modelo para el mismo. Es así que el Consejo Nacional Electoral está entre sus proyectos trabajar con las universidades para crear un software y poder implementarlo en todas las provincias junto con la infraestructura tecnológica implementando en base a normas o políticas reconocidas como buenas prácticas en administración de TI (ISO 9001:2008, ISO 90003, ISO/IEC 29119).
- A pesar de que el estado tiene que realizar una inversión en este sistema de gestión de votación electrónica al cabo de dos años ya ha recuperado la inversión inicial con el ahorro efectuado en todas las comisiones electorales, papeletas y personal de las mesas electorales.

- La organización de las elecciones aumentaría debido a la implementación de las urnas electrónicas.
- Con el uso del voto electrónico, se llega a reducir el impacto ambiental por el no uso de papeles.

Desventajas:

- Como toda máquina o dispositivo tecnológico, puede fallar y a la vez puede haber un fraude electoral. Alemania, por ejemplo, no está de acuerdo con este tipo de votación porque sostiene la palabra de que no hay personas reales o con conocimientos suficientes para contabilizar los votos. Esta puede ser una desventaja significativa.
- Lamentablemente siempre habrá personas buscando vulnerabilidades en el sistema para poder modificar los datos; es decir, que el sistema deberá poseer muchas seguridades frente al público en general.
- La falta de ética de ciertas personas que elaboran el software, puede ocasionar fraude electoral.

En conclusión entre ventajas y desventajas, decimos que esta base tecnológica como es el voto electrónico, depende mucho de la infraestructura tecnológica a utilizar porque la globalización nos lleva a lo digital.

1.1.2 Plataformas de desarrollo

Los estudios actuales recomiendan el desarrollo de aplicaciones móviles tomando como plataformas prioritarias **iOS y Android**, existen muchos parámetros que aportan una gran perspectiva en este mercado.

En la actualidad los programadores de las aplicaciones móviles escogen estas plataformas para desarrollar sus aplicaciones, ya que las ventajas superan las desventajas.

Tabla 1: Las Ventajas de programar en Android y IOS

Android	IOS
Instalación (Multiplataforma).	Instalación (Mac)
Lenguaje de Programación (Java) programación orientada a objeto.	Lenguaje de Programación (Objective C y Cocoa), programación orientada a objeto.
El SDK es 100% gratuito.	IPhone SDK es gratuito exclusivo para MAC
El código de Android es abierto.	Desarrollador realiza pagos anuales.
Desarrollador realiza pago único Inicial.	

Elaborado por: Los Autores

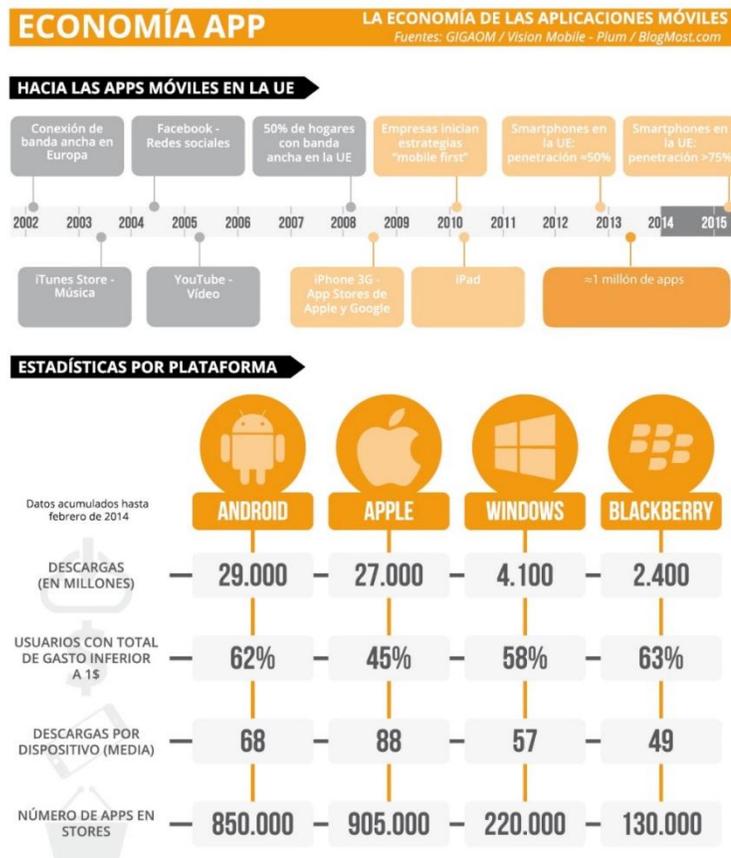
1.1.3 Aplicaciones desarrolladas en Android

El desarrollo de programas para Android se hace habitualmente con el lenguaje de programación java y el conjunto de herramientas de desarrollo (SDK, Software Development Kit), pero hay otras opciones disponibles. Hasta julio del 2014 existe alrededor de “850.000 aplicaciones móviles contabilizadas para Android” (Mocholi, 2014), con unos “29000 millones de descargas” (Mocholi, 2014). La plataforma

Android ha crecido hasta ser una de las preferidas por los desarrolladores para plataformas móviles (Mocholi, 2014).

Un estudio realizado por “la Fundación Orange atiende a cuatro sistemas operativos, los más utilizados. Los reyes de los dispositivos móviles, Android y iOS y también Windows” (Mocholi, 2014)

Gráfico 1: La economía de la aplicación móvil.



Fuente: (Mocholi, 2014)

1.1.4 Aplicaciones desarrolladas en ambiente web.

En la ingeniería de software se llama a las **Aplicación Web** aquellas aplicaciones que los usuarios pueden acceder mediante un navegador y están alojadas en servidores dentro de una intranet o internet (Jesus, 2010). En otras palabras, es una aplicación de un software que se encripta en un lenguaje amigable para los navegadores web donde se confía su ejecución dentro del navegador.

“Las aplicaciones web son populares debido a lo práctico del navegador web, a la independencia del sistema operativo, así como a la facilidad para actualizar y mantener aplicaciones web sin distribuir e instalar software a miles de usuarios potenciales” (De Ceca & Verdú Guerrero, 2012). Existen aplicaciones como los web mails, blogs, wikis, juegos, redes sociales y tiendas en línea que son ejemplos bien conocidos de aplicaciones web (Lujan Mora, 2012).

Una plataforma web es una aplicación diseñada para que los usuarios puedan interactuar independientemente del lugar donde se encuentren, aprovechando las ventajas que ofrece Internet.

Es decir, una plataforma es un sistema que sirve como base para hacer funcionar determinados módulos de hardware o de software con los que es compatible. Por lo que el sistema informático estará por un estándar alrededor del cual se determinará un hardware y un software (incluyendo entornos de aplicaciones). Al definir a las plataformas se crean los tipos de arquitectura, sistemas operativos, así como los lenguajes de programación o interfaces de usuario compatibles.

Una base de datos o banco de datos es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En este sentido; una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta. Actualmente, y debido al desarrollo tecnológico de campos como la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos están en formato digital, siendo este un componente electrónico, y por ende se ha desarrollado y se ofrece un amplio rango de soluciones al problema del almacenamiento de datos (Navathe, 2002)

Las aplicaciones más usuales son para la gestión de empresas e instituciones públicas; También son ampliamente utilizadas en entornos científicos con el objeto de almacenar la información experimental (A. Silberschatz, 2002).

1.2 MARCO LEGAL

1.2.1 Estatuto de la Asociación de profesores de la universidad Católica de Santiago de Guayaquil

Capítulo I

De la constitución, principios y fines de la APUC SG

Art. 1.- Al amparo del derecho y garantía constitucional de libre asociación, se constituyó la Asociación de Profesores de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, cuyas siglas distintivas son APUC-G, por decisión a la asamblea de profesores celebrada en la ciudad de Guayaquil el día 4 de mayo de 1982 (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 2.- La Asociación de Profesores de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, es una entidad de naturaleza gremial, de derecho privado sin fines de lucro, que orienta su actividad a la protección de sus asociados y el bienestar y desarrollo moral e intelectual de los mismos (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 3.- La APUC-G representa y reconoce como miembros integrantes a todos los profesores titulares, visitantes y honorarios de la universidad, excepto a quien expresamente y por escrito, declare su voluntad de no pertenecer a la Asociación (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 4.- La APUC-G fija como su domicilio en la ciudad de Guayaquil, su sede social y administración estará ubicada en el campus de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 5.- La Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, reconoce y garantiza la autonomía gremial de gestión, autogestión económica y administrativa de la APUC-G (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 6.- Los principios fundamentales que orientaran su política gremial son los siguientes:

6.1. Respeto y cumplimiento de la Constitución Política de la Republica, Ley de Educación Superior, Estatuto de la UCSG y APUC-G; y demás leyes y reglamentos que norman la actividad docente de la educación superior, orientada

a la investigación, docencia y extensión, como un aporte para el desarrollo del país (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

6.2. Respeto y defensa de las convicciones personales del profesor en el marco de la búsqueda objetiva y científica de la verdad, la afirmación de la identidad, el desarrollo cultural e intelectual, el dominio del conocimiento científico y tecnológico, según los fines y objetivos de la APUC-G y la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

6.3. Igualdad de derecho de sus asociados, sin discriminación de edad, género, raza, ideología, origen social, posición, justicia y religiosa, discapacidad, profesión, unidad académica de trabajo y categoría docente (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

6.4. Independencia ante las diferentes instancias de gobierno universitario, capaz de generar su propio pensamiento crítico y conciencia institucional que fortalezca una auténtica comunidad universitaria (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

6.5. Apoyo a todo lo que signifique mejoras docentes e institucionales. En consecuencia, al APUC-G trabajara con organismos afines de la universidad, cuya unidad contribuye a fortalecer la capacidad, el perfeccionamiento y el bienestar permanente de los docentes (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

6.6. Libre asociación con entidades de la misma naturaleza, mediante alianzas que permitan el logro de sus aspiraciones y la investigación científica y tecnológica, el auspicio y ejecución de programas en el campo de las ciencias, las artes y humanidades (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 7.- La APUC-G tiene los siguientes fines y objetivos:

7.1. La promoción y defensa de los intereses comunes de todos los miembros de la APUC-G (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

7.2. La permanente formación y perfeccionamiento pedagógico, científico, tecnológico y humanístico de todos sus afiliados (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

7.3. El fortalecimiento de los lazos de integración de la APUC-G y de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, con las entidades gremiales afines, y las universidades ecuatorianas, latinoamericanas y del mundo en beneficio de los pueblos y su cultura (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

7.4. Contribuir a la constitución de los fines de la Universidad Católica.

7.5. Velar por el respeto a los derechos de los profesores y luchar por el mejoramiento de sus condiciones de trabajo que garantice el adecuado desempeño de las actividades académicas (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

7.6. Defender la estabilidad del docente y su derecho a la plena realización profesional (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

7.7. Promover el ascenso de categoría y de escalafón en el marco de la promoción docente (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

7.8. Impulsar leyes y reglamentos de protección y bienestar social, como manifestación de respeto y solidaridad con el principal recurso humano que es el profesor (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

7.9. Proponer la periódica revisión de las remuneraciones, en concordancia con el rol que desempeña el docente dentro de la comunidad universitaria y su proyección e incidencia social (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

7.10. Impulsar el intercambio docente a nivel nacional e internacional, para robustecer las relaciones interinstitucionales y gremiales (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 8.- Para poder actuar sobre las bases de los principios establecidos en el Art. 6 y cumplir con sus fines y objetivos de contribuir al desarrollo de una docencia altamente calificada, la APUC-G determinara las estrategias y adoptara los mecanismos que más beneficien a sus asociados, tales como (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962):

a) Impulsar la suscripción de convenios de intercambio científicos, académicos, técnicos y cultural con instituciones, orgánicas y empresas nacionales o

extranjeras, públicas o privadas, que guarden relación con los fines y objetivos de la APUC-G y la UCSG:

- b) Difundir obras de valor e interés académico-universitario que realice la docencia, en armonía con la legislación nacional de ciencia y tecnología y la Ley de Propiedad Intelectual.
- c) Propiciar la creación de sistema a créditos, bonos, ayudas, exoneraciones y rebajas en la adquisición de libros, equipos y materiales indispensables para el ejercicio de la docencia y la actualización profesional.
- d) Fortalecer la capacidad constante de las actividades docentes y de investigación de sus miembros.

Capitulo II

De la Estructura Orgánica

Art. 9.- La Asociación de Profesores de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil se estructura orgánicamente de la siguiente manera (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962):

- a.- La Asamblea General.
- b.- El Directorio.
- c.- Las Comisiones permanentes; y
- d.- Los Miembros de la Asociación.

Capitulo III

De la Asamblea General

Art. 10.- La Asamblea general es el máximo organismo de gobierno de la APUC-G y estará integrada por todos los miembros activos en goce de sus derechos; sus relaciones serán de acatamiento obligatorio para todos los socios de la APUC-G (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 11.- La asamblea General podrá reunirse en forma ordinaria o extraordinaria. La Asamblea General Ordinaria se reunirá obligatoriamente por lo menos una vez al año (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 12.- La Asamblea General Extraordinaria se reunirá en cualquier época del año dentro del periodo académico, será convocada por el Presidente o quien lo subroge, por propia iniciativa, por resolución del Directorio, o por petición escrita de por lo menos 25% de los miembros activos y honorarios en goce de sus derechos (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 13.- Toda convocatoria a Asamblea General Ordinaria o Extraordinaria, se la hará mediante carteles, circulares y cualquier otro medio de comunicación que resuelva la APUC-G, de tal manera que se garantice la más amplia difusión de dicha convocatoria, la misma que deberá ser por lo menos con ocho días de antelación al día señalado para la asamblea, el cual deberá ser laborable (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 14.- En toda convocatoria se determinara el objeto de la reunión. La Asamblea Ordinaria podrá modificar el orden de tratamiento de los puntos que motivaron la convocatoria o agregar nuevos puntos al orden del día. En la Asamblea Extraordinaria solo se tratara expresamente los puntos constantes en la convocatoria, en ningún caso se podrá alterar dicho orden del día, ni el objeto de la reunión (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 15.- La Asamblea General se instalara y funcionara con la presencia de más de la mitad de sus integrantes. Si a la hora señalada en la convocatoria para el inicio de la misma, no existiere el quórum necesario para su instalación, se procederá a la espera de una hora, luego de lo cual la Asamblea General instalara con el número de asistentes (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 16.- Las decisiones de la Asamblea General Ordinaria o Extraordinaria se adoptaran por mayoría simple de votos de los asistentes, salvo casos en que el propio Estatuto y el Reglamento General determinen la necesidad de una mayoría especial (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 17.- Son atribuciones de la Asamblea General (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962):

- a. Formular las políticas generales de acción institucional que fueron necesarios para llevar adelante el logro de sus objetivos, en concordancia con los fines y principios de la APUC-G.

- b. Conocer y resolver sobre el informe de actividades del Directorio y el estado financiero de la APUC-G.
- c. Conocer y resolver la economía de la asociación y determinar las cuotas ordinarias y las extraordinarias.
- d. Conocer y resolver el presupuesto anual de operaciones de la Asociación, presentado por el Directorio.
- e. Aprobar, reformar e interpretar el Estatuto de la Asociación, su Reglamento General y otros que especifiquen el Estatuto.
- f. Conocer y resolver las apelaciones que formularen sobre las acciones de suspensión de sus derechos sociales o de la expulsión que hubiere resuelto el Directorio, por violación del Estatuto o Reglamento General de la APUC-G.
- g. Suspender en el ejercicio de sus cargos a los miembros del Directorio, si hubiese necesidad de realizar una investigación sobre su conducta corporativa y mientras dure aquello.
- h. Conocer y resolver sobre cualquier asunto que interese a la Asociación que fuere propuesto por sus miembros.
- i. Conocer y resolver sobre egresos que excedan el 50% del presupuesto anual de la Asociación, en la celebración de actos o contratos debidamente justificados.
- j. Elegir de entre sus miembros, a dos representantes de la Asamblea a la Comisión de Estímulos y Sanciones, así como dos integrantes de la Comisión de Fiscalización.
- k. Elegir a los miembros del Tribunal Electoral en la última Asamblea General correspondiente al Directorio saliente.
- l. Resolver sobre situaciones no contempladas en el Estatuto y su Reglamento General.
- m. Construir y supervisar el fondo de jubilación de la entidad, que será administrado de manera idónea en beneficio de sus asociados de conformidad con las disposiciones legales y estatutarias.
- n. Remover de sus cargos a los miembros del Directorio, cuando algún motivo legal o estatutario obligue a tomar esta decisión y designar los respectivos reemplazos. Para suspender o remover a los miembros del Directorio, la

Asamblea deberá hacer quórum con la mayoría absoluta de sus asociados, y la resolución se adoptara por una mayoría de más de la mitad de los concurrentes con derecho a voto.

- o. Las demás atribuciones que le confiera el presente Estatuto y su Reglamento General.

Capitulo IV

Del Directorio

Art. 18.- El Directorio de la asociación de profesores de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, es el organismo de dirección administrativo y ejecutivo de las resoluciones de la Asamblea General y de las del propio Directorio (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Estará integrado por un Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero, cuatro vocales Principales y cuatro Suplentes, procurando que en dicho Directorio se cuente con la representación de todas las unidades académicas.

Art. 19.- El Directorio será elegido por un periodo de tres años por sistema de lista completa, sus miembros podrán ser reelegidos concluidas dichas funciones por una sola vez. El sistema eleccionario constara con el Reglamento Electoral, que será aprobado por la Asamblea General, e la forma prevista por el Estatuto y su Reglamento (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 20.- El Directorio se reunirá ordinariamente, por lo menos una vez al mes, y extraordinaria las veces que sean necesarias (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 21.- Las Sesiones Ordinarias serán convocadas por el Presidente o quien lo subrogue, mediante citación individual a cada uno de los miembros, por lo menos 48 horas de anticipación.

Las sesiones extraordinarias también serán convocadas por el Presidente o quien lo subrogue, a solicitud del directorio o a petición escrita de un mínimo del 10% de los afiliados en goce de sus derechos.

Art. 22.- Las Sesiones del Directorio se instalarán con el quórum de más de la mitad de sus miembros. Si no hubiere el quórum establecido esta se instalara en Comisión General (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 23.- Las resoluciones el directorio se adaptará por mayoría simple de votos de los asistentes, salvo los casos en que el propio Estatuto o el Reglamento General, determinen la necesidad de una mayoría especial.

Art. 24.- En casos excepcionales y de gran urgencia el Presidente podrá utilizar el mecanismo Ad Referéndum, previa consulta a todos los miembros del Directorio, para su pronunciamiento o resolución. Esta facultad quedara formada en el respectivo Reglamento General (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 25.- Todo lo concerniente a la convocatoria, instalación y funcionamiento del Directorio se establecerá en el Reglamento General (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 26.- Las atribuciones y deberes del Directorio son las siguientes (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962):

- a. Cumplir y hacer cumplir las disposiciones estatutarias y reglamentos, así como las resoluciones de la Asamblea General y del propio Directorio.
- b. Elaborar el proyecto de presupuesto anual y presentarlo a la Asamblea General Ordinaria para su aprobación.
- c. Presentar a la Asamblea el informe de actividades y el estado financiero de la APUC-G
- d. Someter a conocimiento y resolución a la Asamblea General Extraordinaria, proyectos de reforma del Estatuto, así como los proyectos de Reglamento General y Reglamento de Elecciones.
- e. Elaborar planes y programas de trabajo sobre la base de cumplimiento de los fines y objetivos de la APUC-G.
- f. Recibir y entregar por inventario los bienes de la APUC-G.
- g. Nombrar a un Representante del Directorio, para que integre y presida la Comisión de Estimulo y Sanciones.

- h. Dirigir y orientar las políticas de la APUC-G, y designar a los miembros de las Comisiones permanentes y coordinar sus actividades.
- i. Conocer y resolver sobre las denuncias formuladas contra un miembro de la Asociación, por violación al Estatuto o de los Reglamentos e imponer la respectiva sanción, garantizando el derecho de defensa.
- j. Llevar a conocimiento a la Asamblea General, las apelaciones que interpongan los miembros.
- k. Elaborar y ejecutar el plan estratégico y operativo de la APUC-G, procurando en todo momento que responda a las necesidades de los asociados.
- l. Resolver sobre egresos que no excedan el 50% del presupuesto anual de la Asociación, a utilizarse en un acto o contrato determinado debidamente justificado, previo al análisis de flujo de caja y la forma como será financiado.
- m. Supervisar la correcta aplicación y vigencia del escalafón docente.
- n. Establecer y Administrar el fondo de ayuda mortuoria para el socio y sus familiares en el primer grado de consanguinidad.
- o. Nombrar al Asesor Jurídico de la Asociación.

- p. El Directorio o el Presidente de la APUCG-G podrá recurrir a la instancia de AD-referéndum para consultar a los asociados sobre casos especiales, acerca de los cuales deban pronunciarse o resolver.
- q. Las demás atribuciones que le confiera o imponga la Asamblea, el Estatuto o el Reglamento General.

Art. 27.- Para ser miembro del Directorio de la APUC-G, se requiere (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962):

- a. Ser profesor titular de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
- b. Tener un mínimo de (10) diez años de actividad académica en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
- c. No haber sido sancionado con falta o infracción calificada como grava, ya sea como docente o como miembro de la Asociación.

Del Presidente

Art. 28.- El Presidente es la primera autoridad administrativa y ejecutiva de la APUC-G y es su representante legal y gremial (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 29.- Las atribuciones y deberes del Presidente son (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962):

- a. Cumplir y hacer cumplir las disposiciones estatutarias y reglamentos, así como las resoluciones de la Asamblea General y del propio Directorio.
- b. Convocar y presidir las Asambleas Generales y las sesiones del Directorio.
- c. Asistir en Representación de la APUC-G, a las sesiones del Consejo Universitario con derecho a voz.
- d. Suscribir conjuntamente con el Secretario, la correspondencia oficial y documentos institucionales.

- e. Suscribir conjuntamente con el Tesorero, todas las obligaciones del movimiento económico de la entidad.
- f. Autorizar egresos por un valor que no exceda el 5% del presupuesto anual de la Asociación, a ser utilizados en actos o contratos hasta un monto global en el año no exceda 10% de dicho presupuesto.
- g. Presentar, a nombre del Directorio, el informe anual de actividades de la Asociación, para conocimiento y resolución de la Asamblea.
- h. Supervigilar las actividades de las comisiones nombradas por el Directorio.
- i. Entregar al Directorio entrante todos los bienes de la institución, mediante documento escrito y previo inventario de los mismos.
- j. Las demás atribuciones que le confieran e impongan el Estatuto, la Asamblea o el Directorio y el Reglamento General.

El Vicepresidente

Art. 30.- El Vicepresidente es la segunda autoridad administrativa y ejecutiva de la APUC-G y subrogará al presidente, con todas las atribuciones y deberes (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 31.- Las atribuciones y deberes del Vicepresidente son (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962):

- a. Subrogar temporal o definitivamente al presidente de la Asociación.
- b. Asumir la presidencia hasta finalizar el periodo para el cual fue elegido el Directorio, en caso de subrogación definitiva,
- c. Presidir una de las comisiones permanentes.
- d. Asistir a las Sesiones de Asamblea y Directorio.
- e. Las demás atribuciones y deberes que le confieren e impongan este Estatuto, el Reglamento, el Directorio o el Presidente.

El Secretario

Art. 31.- El secretario es un autoridad administrativa de la APUC-G, responsable del control y certificación de todos los actos y documentos oficiales de la misma (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 32.- Las atribuciones y deberes del Secretario son:

- a. Llevar los libros de actas de la Asamblea general y del Directorio (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).
- b. Extender calificaciones relativas a las actividades de los organismos de gobierno y de los miembros en general, previa autorización del Presidente.
- c. Tramitar y firmar la correspondencia oficial de la entidad, organizar y cuidar el archivo de documentos.
- d. Suscribir, conjuntamente con el Presidente, las actas de sesiones de Asamblea y del Directorio.
- e. Asistir a los actos oficiales de la Asamblea.

- f. Efectuar la convocatoria a sesiones de asamblea, directorio y comisiones, previa autorización de la Presidencia.
- g. Disponer y supervigilar el trabajo del personal de secretaria.
- h. Las demás atribuciones que le confieren e impongan el Directorio o el Presidente.

El Tesorero

Art. 34.- El Tesorero de la asociación es un autoridad administrativa de la APUC-G, que tiene a su cargo y bajo su responsabilidad los bienes le del control y recursos económicos de la entidad (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 35.- Los atribuciones y deberes del Tesorero son (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962):

- a. Dirigir, organizar y supervisar la contabilidad de la Asociación.
- b. Recaudar y guardar los valores monetarios que por cualquier concepto, ingresen a la APUC-G.
- c. Suscribir conjuntamente con el Presidente, todas las obligaciones del movimiento económico de la institución.
- d. Presentar al Directorio un informe trimestral del movimiento económico de la Asociación.
- e. Presentar a la Asamblea el informe anual del estado de cuenta de la entidad.
- f. Recibir y entregar, por inventario – conjuntamente con el Presidente – los bienes de loa institución.
- g. Colaborar con la Comisión de Fiscalización, en toda información que esta requiera.
- h. Efectuar con autorización del Directorio o del Presidente, los egresos respectivos de conformidad con las partidas presupuestarias.
- i. Administrar los Fondos de Bienestar y protección Social, de conformidad con este Estatuto y el Reglamento General.
- j. Las demás atribuciones que le confiera o imponga la Asamblea, el Directorio el Presidente.

De los Vocales

Art. 36.- Los vocales constituyen junto con el resto de miembros del Directorio, el organismo de administración y ejecución de la APUC-G, y serán corresponsables y participe de la planificación y consecución de sus fines y objetivos, y en la realización del plan estratégico y operativo que apruebe el mismo Directorio (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 37.- Las atribuciones y deberes de los Vocales son las siguientes (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962):

- a) Integrar las comisiones permanentes, especiales y transitorias, establecidas en el Estatuto y su Reglamento, y en todas aquellas actividades gremiales.
- b) Concurrir a las sesiones de Asamblea, Directorio y de Comisiones y demás actos oficiales que organice la APUC-G y la UCSG.
- c) Primer Vocal Principal subrogará temporal o definitivamente al Vicepresidente, el segundo vocal principal subrogará temporal o definitivamente al primero, y así sucesivamente. Este orden de subrogación se aplicará a los vocales suplentes.
- d) Velar por los intereses de los afiliados y ejercer las demás atribuciones que le confiera este Estatuto y su Reglamento.

Capítulo V

De las Comisiones Permanentes

Art. 38.- Las Comisiones Permanentes forman parte de la estructura orgánica de la PUC-G y son equipos de trabajo, encargados de planificar, organizar y ejecutar sobre las estrategias y mecanismos que resuelva el Directorio para alcanzar los fines y objetivos institucionales, desarrollando acciones concretas inherentes al plan de trabajo anual de la APUC-G (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 39.- Las Comisiones Permanente elegidas por el Directorio serán las siguientes (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962):

- a) Comisión de asuntos administrativos y económicos.
- b) Comisión de asuntos académicos.
- c) Comisión de asuntos sociales, culturales y deportivos.

d) Comisión de relaciones interinstitucionales.

Art. 40.- Cada comisión estará integrada por un mínimo de tres miembros asociados en goce de su derechos. Los miembros del Directorio de la APUC-G integrarán las comisiones que le correspondan y las presidirán (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 41.- Una vez conformadas las comisiones, éstas podrán solicitar la colaboración de otros miembros en la integración de las mismas (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 42.- Además de las comisiones permanentes, la APUC-G contará con las Comisiones de Fiscalización y de Estímulos y Sanciones, que se integrarán en la forma establecida en el Art. 17 literal J del presente Estatuto. Dichas comisiones tendrán el carácter de especiales (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

La Asamblea o el Directorio podrán formar también comisiones transitorias, para colaborar en asuntos de especial interés que surjan de las resoluciones adoptadas por los organismos de gobierno de la APUC-G (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 43.- La forma de integración y funcionamiento, de las comisiones estarán previstas en el Reglamento General (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Capitulo VII

De los Miembros de la Asociación

Art. 44.- Son Miembros activos de la APUC-G los profesores principales, agregados y auxiliares (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

44.1 Son Miembros Titulares: Los Profesores Principales, Agregados y Auxiliares (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

44.2 Son Miembros Honorarios: Los Profesores Honorarios, Jubilados y aquellos a quienes el Directorio designe por unanimidad, en vista de sus relevantes servicios prestados a la Universidad o a la Asociación (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

44.3 Son Miembros Visitantes: Los Profesores que ejerzan la catedra transitoriamente (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 45.- Son Miembros de la Asociación los docentes que firmaron el acta constitutiva de creación de la APUC-G y todos los profesores titulares de la Universidad, excepto quienes manifiesten, expresamente y por escrito, su deseo de no pertenecer a la Asociación (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 46.- Los derechos y deberes de los miembros activos de la APUC-G son (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962):

- a) Elegir y ser elegidos para los cargos directivos de la Asociación;
- b) Gozar de las garantías y beneficios establecidos por la Asociación;
- c) Proponer iniciativas, proyectos y planes a los organismos de la entidad, en beneficio de ésta y de los demás miembros;
- d) Ejercer el derecho de crítica a las resoluciones o las política seguida por la Asociación;
- e) Pagar con puntualidad las cuotas ordinarias y extraordinarias que se fijaren y cualquier otra contribución económica destinada al cumplimiento de los fines sociales;
- f) Integrar las comisiones y cumplir las gestiones que le encarguen los organismos directivos.
- g) Propender a la unidad y solidaridad de los integrantes de la Asociación;
- h) Asistir con puntualidad a las sesiones para las que fueren convocados;
- i) Cooperar en la mejor forma posible a la realización de los objetivos y fines de la Asociación, fortaleciendo su imagen institucional;
- j) Priorizar el desarrollo y perfeccionamiento ético y ciudadano de sus miembros, respetando derechos y cumpliendo obligaciones bajo los principios del bien común.
- k) Fortalecer el dialogo entre todos sus miembros, respetando valores y convicciones de los asociados, así como la diversidad cultural y de opiniones.
- l) Conservar en buen estado las dependencias, materiales y bienes que la APUC-G ponga a disposición de sus asociados y asumir la responsabilidad por los daños ocasionados.
- m) Cumplir con las disposiciones de este Estatuto y los Reglamentos de la Asociación.

Art. 47.-La calidad de miembro de la APUC-G se pierde por cualquiera de las siguientes causas (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962):

- a) Por separación voluntaria de la cátedra;
- b) Por renuncia voluntaria como miembro de la Asociación de Profesores.
- c) Por expulsión de la Asociación.
- d) Por fallecimiento

Art. 48.- El profesor que por renuncia voluntaria dejó de ser miembro de la APUC-G, podrá reintegrarse a la Asociación, previa petición escrita al directorio. El caso de expulsión solo podrá ser revisado por una Asamblea General; la expulsión se producirá cuando el docente de forma deliberada o culposa atentare contra el cumplimiento de los deberes y el ejercicio de los derechos de los miembros, e impidiere con actos de disociación el normal desarrollo de las actividades de la APUC-G (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Capitulo VII:

Del Patrimonio Institucional

Art. 49.-El Patrimonio Institucional de la APUC-G comprende todos los bienes muebles e inmuebles adquiridos por la Asociación que se encuentre debidamente inventariados. Los recursos y donaciones que se obtengan y los valores monetarios que por aportaciones sociales o diferentes conceptos, ingresen al fondo patrimonial de la APUC-G (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 50.- Constituyen recursos económicos de la APUC-G, y como tal parte de su patrimonio, los siguientes (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962):

- a) Las aportaciones de todos sus asociados a través de cuotas ordinarias y extraordinarias.
- b) Las donaciones, subvenciones, legados y participaciones a favor de la APUC-G.
- c) Los que se produjeren por realización de eventos sociales, culturales, científicos, académicos, deportivos y prestación de servicios.
- d) La renta que generen la inversión de los recursos de la APUC-G en entidades financieras o negocios de acuerdo a criterios de seguridad, liquidez y rentabilidad.

- e) En general, todo ingreso que por cualquier título legítimo reciba la Asociación.

Capitulo VIII:

De la Protección y Bienestar Social

Art. 51.- Se entenderá por protección y bienestar social toda acción o medida que asuma la APUC-G, destinada a la defensa de la estabilidad docente, y a la prestación de servicios de ayuda económica que se establezcan el Reglamento correspondiente (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 52.- La defensa de la estabilidad docente se manifestará a través de la participación activa de la APUC-G con propuestas sobre reglamento de evaluación docente, en los tribunales o comisiones respectivas, así como, en la fijación de normas que rijan la estabilidad, perfeccionamiento, ascensos y remuneraciones; y, en la vigilancia del proceso administrativo que deberá seguirse para los casos de remoción (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 53.- La prestación de servicios de protección y bienestar social se refieren a los siguientes casos (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962):

- a) Jubilación como docente de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
- b) Por enfermedad o invalidez.
- c) Mortuoria.
- d) Fallecimiento de familiares.
- e) Ayudas económicas urgentes.

Art. 54.- Todo lo concerniente a los casos, condiciones, requisitos y procedimientos, para otorgar la ayuda económica, estará contemplado en el “Reglamento de Protección y Bienestar Social”, que será aprobado por la Asamblea General (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Capitulo IX:

De los Estímulos y Sanciones

Art. 55.- La APUC-G concederá premios y distinciones a los miembros de la entidad que hayan sobresalido por su actividad académica o gremial, cuyo objetivo será relieves los méritos de la labor del docente, valorando y reconociendo su quehacer académico. También se impondrán sanciones a quienes hayan incurrido en alguna falta contra el

Estatuto, Reglamentos institucionales, contra los Directivos o cualquier de los miembros de la APUC-G (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 56.-Para el otorgamiento de premios y distinciones, así como para la imposición de sanciones a sus afiliados, se crea la Comisión De Estímulos y Sanciones, la misma que se conformará de acuerdo a lo establecido en el presente Estatuto (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 57.-La Comisión de Estímulos y Sanciones se regirá por el Reglamento General donde se contemplara los principios de un código de ética de los profesores afiliados a la APUC-G, el mismo que deberá contribuir al desarrollo institucional. Además, este reglamento establecerá las normas generales de convivencia universitaria, La violación de éstas o su incumplimiento constituirán faltas que serán sancionadas con amonestación escrita, multas o separación de su condición de afiliado de la APUC-G, previo el proceso administrativo correspondiente donde se garantizará el derecho a la defensa (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Capitulo x:

De la Elección de Dignatarios

Art. 58.-Según lo dispuesto en el Art. 18 del presente Estatuto, se procederá a la elección de dignatarios, acto que se efectuará en el último viernes del mes de enero (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 59.-El Proceso Electoral se regirá por el Reglamento correspondiente aprobado por la Asamblea General, la misma que, conforme lo establecido en el Art. 16 literal k), del presente Estatuto, nombrará a los miembros del Tribunal Electoral. Para tal efecto, dicha Asamblea deberá sesionar – por lo menos- con sesenta días de anticipación a la fecha de elección de dignatarios (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 60.- El Tribunal Electoral estará integrado por tres vocales principales y tres suplentes; la misma Asamblea nominadora designará al Presidente de dicho Tribunal Electoral (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

Art. 61.-El Tribunal Electoral se convertirá en la única autoridad del proceso electoral que se iniciará con la convocatoria a inscripción de candidaturas, y concluirá con la posesión en sus respectivos cargos de los nuevos dignatarios en sus respectivos cargos (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 1962).

CAPITULO II: METODOLOGÍA

2.1 Metodologías de Investigación

Una vez identificado todos estos elementos se debe utilizar métodos de investigación que ayuden a la recolección y análisis de los datos.

Para la realización de la investigación se utiliza las siguientes modalidades:

2.1.1 Modalidad de Investigación de Campo

La investigación tiene una orientación de estudio de procesos de trámites en el lugar donde existe la necesidad de la investigación, por esta razón el lugar de investigación se los realizó en Universidad Católica Santiago de Guayaquil (APUC-G).

2.1.2 Modalidad de Investigación Predictiva

La investigación demanda búsqueda de nuevos conceptos, teorías, para cumplir con las necesidades de ampliar y profundizar e incluso actualizar los conceptos adquiridos para poder llegar a contrastar diferentes criterios, teorías de varios autores, sobre el tema propuesto en la presente investigación (Tokugawa, 2005).

2.1.3 Las variables

2.1.3.1 Variables Independientes

Voto electrónico

2.1.3.2 Variables Dependientes

Profesores Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

2.1.6 Aportes

Aporte Práctico: el presente trabajo brinda a la dirección de la Asociación las ventajas y desventajas de la aplicación del proyecto.

Aporte de la investigación: La fiabilidad del sistema, que podría alcanzar y su posible extrapolación a otras esferas.

2.2 Herramientas de Recolección de Información

2.2.1 Encuestas

Las encuestas son una de las herramientas más utilizadas para la recolección de información de datos dentro de un estudio. “Las encuesta puede definirse como un conjunto de técnicas destinadas a reunir, de manera sistemática, datos sobre determinado tema o temas relativos a una población, a través de contactos directos o indirectos con los individuos o grupo de individuos que integran la población estudiada.” (Zapata, 2005).

Las encuestas que se realizaron para este proyecto son del tipo electrónico que consiste en colocar un cuestionario en una página web o enviarlos al correo. Con la colaboración del Call Center de la UCSG, se notificó a los docentes vía correo sobre la encuesta de la Implementación del Voto Electrónico – APUCG. (Ver anexo 1)

Las Encuestas que se utilizaron fueron: Respuesta Cerrada. (Ver anexo 2)

2.3 Población y Muestra

La población es 1200 docentes que son los profesores de la UNIVERSIDAD CATOLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL.

Para aplicar la fórmula utilizamos un nivel de confianza del 95%, una probabilidad de éxito y un margen de error de 5%.

Gráfico 2: Fórmula para el cálculo de la muestra conociendo el tamaño de la población.

$$n = \frac{Z^2(p.q)N}{(N.E^2) + Z^2(p.q)}$$

Donde:

- n es el tamaño de la muestra
- Z es el nivel de confianza
- p es la probabilidad de éxito
- q es la probabilidad de fracaso
- E es el nivel de error aceptado
- N es el tamaño de la población

Elaborada por: (Behar Rivero D, 2008)

La muestra de acuerdo a la fórmula estadística es de 291 docentes en del total cantidad de docentes que tiene la UCSG, y han sido encuestado 353 docentes; entre estos docentes, son 216 Titulares y 137 Ocasionales.

CAPITULO III: ANÁLISIS DE RESULTADOS OBTENIDOS

Una vez realizada la recolección de datos utilizando las herramientas mencionadas en los capítulos anteriores, se procede a realizar la tabulación de la información, obteniendo los siguientes resultados de las encuestas:

3.1 Pregunta 1:

¿Usted está afiliado en la APUC-G?

3.1.1 Tablas y Gráficos

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	226	64.02%
No	<u>127</u>	<u>35.98%</u>
Total	353	100%

Tabla 2: Análisis Pregunta 1
Elaboración: Los Autores

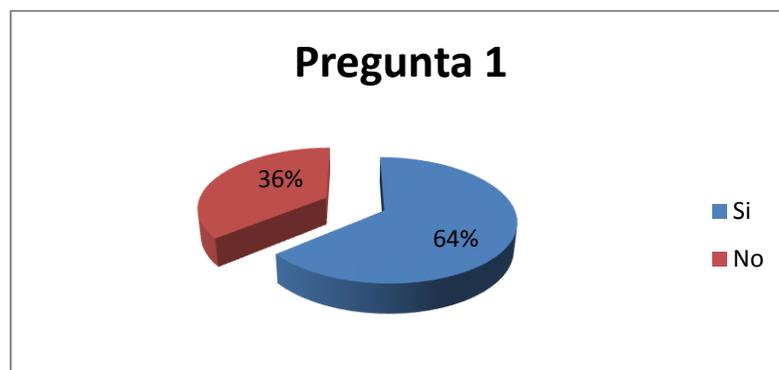


Gráfico 3: Análisis Pregunta 1
Elaboración: Los Autores

3.1.2 Análisis

De esta pregunta el grafico nos indica que el 64% de los profesores son afiliados a la APUCG. Mientras que el 36% no es afiliado a la APUCG, dando como resultado que más del 50% son docentes que tiene derecho al voto.

3.2 Pregunta 2:

¿Qué categoría de docente es?

3.2.1 Tablas y Gráficos

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Ocasional	137	38,81%
Titular	<u>216</u>	<u>61,19%</u>
Total	353	100%

Tabla 3: Análisis Pregunta 2
Elaboración: Los Autores

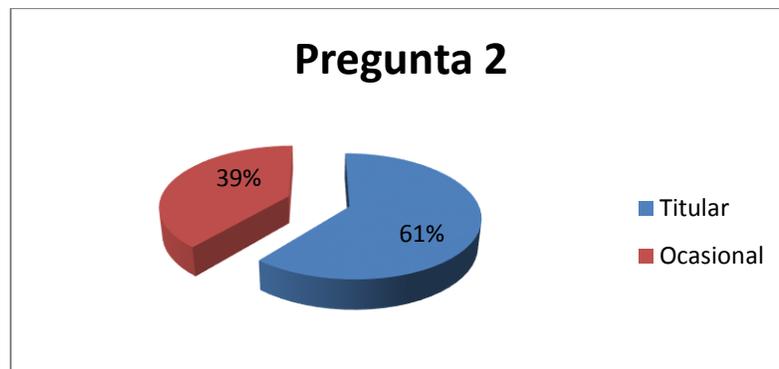


Gráfico 4: Análisis Pregunta 2
Elaboración: Los Autores

3.2.2 Análisis

De esta pregunta el grafico nos indica que el 61% de los profesores son Titulares. Mientras que el 39% son Ocasionales, dando como resultado que más del 50% son docentes que tiene derecho al voto; de los docentes ocasionales, 10 están afiliados a la APUCG.

3.3 Pregunta 3:

¿Si usted es docente Ocasional le gustaría estar afiliado en la APUC-G?

3.3.1 Tablas y Gráficos

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	105	77%
No	<u>32</u>	<u>23%</u>
Total	137	100%

Tabla 4: Análisis Pregunta 3
Elaboración: Los Autores

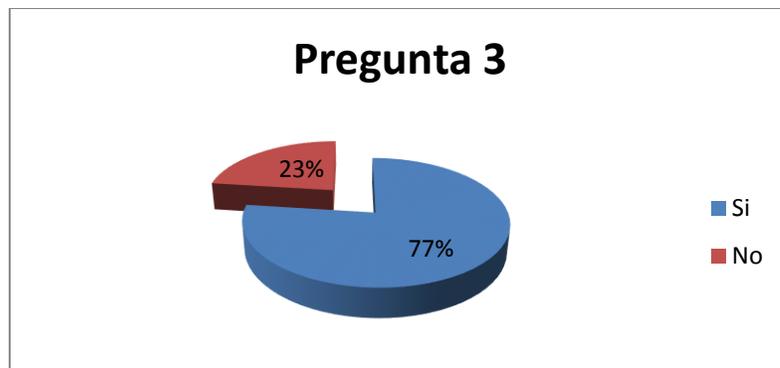


Gráfico 5: Análisis Pregunta 3
Elaboración: Los Autores

3.3.2 Análisis

De esta pregunta el gráfico nos indica que el 77% de los profesores Ocasionales **si** desean estar afiliados a la APUCG, mientras que el 23% no desean estar afiliado.

3.4 Pregunta 4:

¿De qué facultad es usted Docente?

3.4.1 Tablas y Gráficos

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Arquitectura	31	9%
Artes y Humanidades	24	7%
Ciencia Económicas y Admin.	42	12%
Ciencias Médicas	44	12%
Especialidades Empresariales	51	14%
Filosofía	32	9%
Ingeniería	48	14%
Jurisprudencia	43	12%
Técnica para el Desarrollo	38	11%
Total	353	100%

Tabla 5: Análisis Pregunta 4
Elaboración: Los Autores

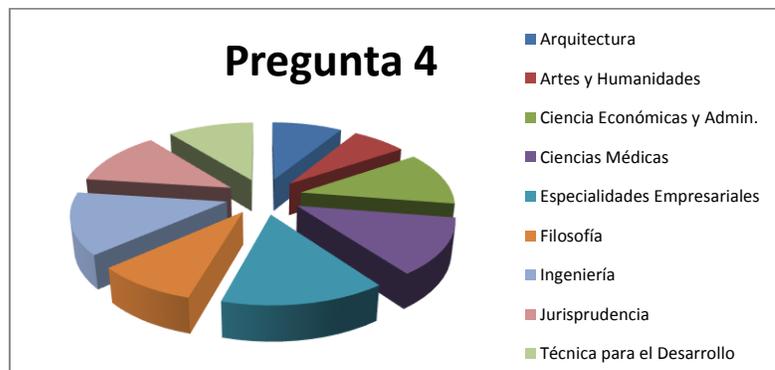


Gráfico 6: Análisis Pregunta 4
Elaboración: Los Autores

3.4.2 Análisis

De esta pregunta nos da como resultado que fue casi equitativo el número de respuesta recibidas de las facultades, el porcentaje de participación entre facultades esta entre 12% y 14%.

3.5 Pregunta 5:

¿Usted asistió a votar en las últimas elecciones de la Directiva de la APUC-G?

3.5.1 Tablas y Gráficos

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	164	46%
No	<u>189</u>	<u>54%</u>
Total	353	100%

Tabla 6: Análisis Pregunta 5
Elaboración: Los Autores

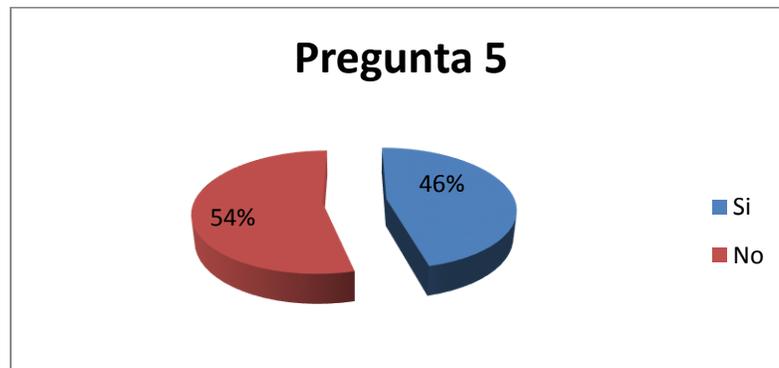


Gráfico 7: Análisis Pregunta 5
Elaboración: Los Autores

3.5.2 Análisis

De esta pregunta el gráfico nos indica que el 46% de los profesores sí asistió a votar en las últimas elecciones de la APUCG. Mientras que el 54% no asistió a votar en las últimas elecciones APUCG, dando como resultado que menos del 50% asistieron a votar en las últimas elecciones.

3.6 Pregunta 6:

¿Si su respuesta a la pregunta anterior fue negativa, indique por qué?

3.6.1 Tablas y Gráficos

Pregunta 6

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Desconocimiento	9	5%
Es docente Ocasional	137	72%
Falta de Tiempo	33	17%
Otros	10	6%
Total	189	100%

Tabla 7: Análisis Pregunta 6
Elaboración: Los Autores

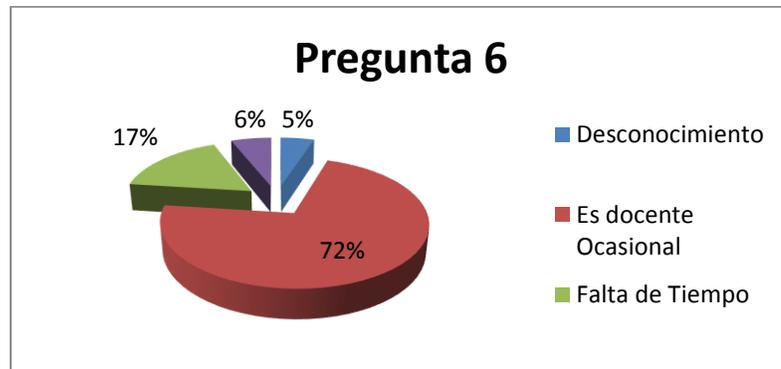


Gráfico 8: Análisis Pregunta 6
Elaboración: Los Autores

3.6.2 Análisis

De esta pregunta el gráfico nos indica que el 72% de los profesores no votaron en las últimas elecciones de la APUCG, porque son profesores ocasionales, mientras que el 28% de los docentes titulares que tenían que ir a votar, 17% no asistió por falta de tiempo; el 5% por desconocimiento; y, el 6% por Otros motivos.

3.7 Pregunta 7:

Cuándo sean las próximas elecciones:

¿Le gustaría sufragar desde donde usted se encuentre?

¿Preferiría acudir personalmente al recinto electoral?

3.7.1 Tablas y Gráficos

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Le gustaría sufragar desde donde se encuentre	261	74%
Preferiría acudir personalmente al recinto electoral	<u>92</u>	<u>26%</u>
Total	353	100%

Tabla 8: Análisis Pregunta 7
Elaboración: Los Autores

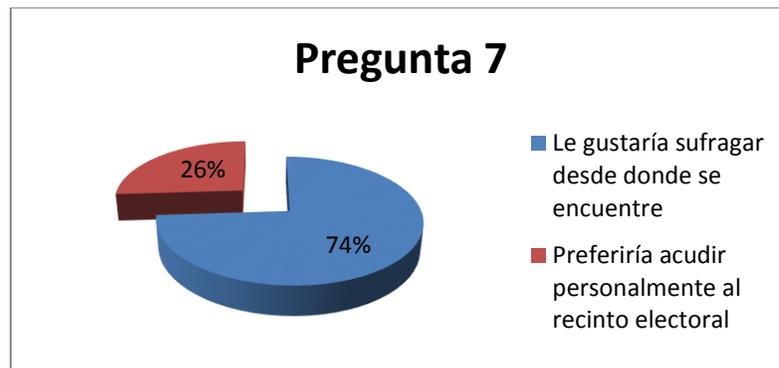


Gráfico 9: Análisis Pregunta 7
Elaboración: Los Autores

3.7.2 Análisis

De esta pregunta el gráfico nos indica que el 74% de los profesores prefieren sufragar desde donde se encuentren para las futuras elecciones de la APUCG. Mientras que el 26% prefiere acudir personalmente al recinto electoral de la Universidad Católica, dando como resultado que la mayoría de profesores prefieren sufragar desde donde se encuentren.

3.8 Pregunta 8:

¿Si le gustaría sufragar desde donde usted se encuentre, por qué medio le gustaría hacerlo?

3.8.1 Tablas y Gráficos

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Computador personal	178	68%
Dispositivos móviles	<u>83</u>	<u>32%</u>
Totales	261	100%

Tabla 9: Análisis Pregunta 8
Elaboración: Los Autores

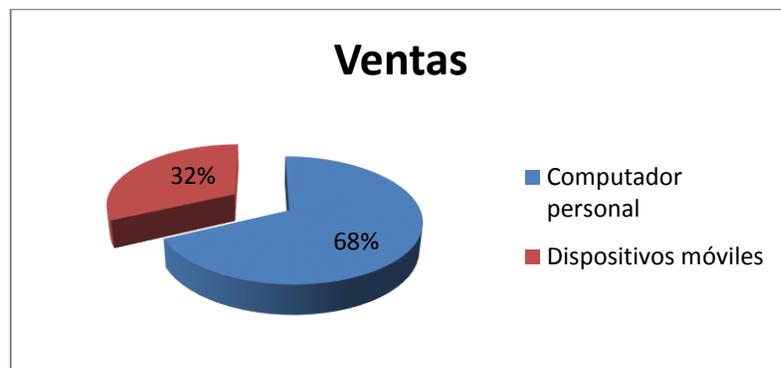


Gráfico 10: Análisis Pregunta 8
Elaboración: Los Autores

3.8.2 Análisis

De los 261 docentes que les gustaría votar desde donde se encuentren, nos da como resultado que el 68% de los profesores prefieren sufragar desde una computadora personal, mientras que el 32% prefiere sufragar desde un dispositivo móvil.

CAPITULO IV: PROPUESTA DE TRABAJO

4.1 Implementación

Para la implementación se trabajara con las siguientes versiones de acuerdo a los requerimientos establecidos por el Centro de Cómputo de la UCSG, los cuales son:

- Versión de Base de Datos Oracle: 11.2.0.3.0
- Versión de APACHE: 2.4.2
- Versión PHP: 5.4.4
- Versión Android: 4.0 hasta la 5.0.1

Elaborado por: Los Autores

Se implementara un sitio web para APUCG que cumplirá con las siguientes funciones:

- Página Web Voto Electrónico APUCG
- Aplicativo Android

Página Web Voto Electrónico de APUCG cumplirá con las siguientes Funciones:

- Pagina
 - Login (Registro de Usuarios facilitados por UCSG).
 - Presentación de Formulario Votación
 - Generación de Comprobante
 - Emisión de Resultados
- Panel Administrativo
 - Emisión de Proceso Electoral
 - Carga de Formulario de Votación
 - Administración de Usuarios

Aplicativo Android Cumplirá con las siguientes funciones:

- Login
- Formulario de Votación.
- Consumo de Web Services.
- Confirmación por Vía Correo.
- Notificaciones.

4.1.1 Costos

Para la implementación del voto electrónico se necesitara:

Tabla 10: Tabla de Costo

RECURSOS	COSTO	Costo Real Proyecto	OBSERVACIÓN
Servidor web	\$ 420	0	Centro Computo
Servidor Base de Datos	\$ 420	0	Centro Computo
Licencia de Base Datos Oracle	\$ 2000	0	Centro Computo
Licencia por Desarrollar en Android	\$ 0	0	
Licencia de PHP	\$ 0	0	Gratuita

Elaborado por: Los Autores

4.2 Diseño del Voto Electrónico

En este capítulo se explica cómo está estructurado el Voto Electrónico detallando los procesos.

Gráfico 11: Proceso Electoral



Elaborado por: Los Autores

El proceso electoral empieza con la configuración, en donde se determina todos los pasos previos antes de entrar en vigencia el proceso electoral.

4.2.1 Proceso electoral Paso 1: Configuración

- El primer paso es la creación de la campaña electoral a través de la página web Voto Electrónico mediante el usuario administrador.
- Se registra la lista en el sistema.
- El siguiente paso es establecer la fecha con la hora de inicio y fin en el que se va a realizar el proceso electoral.

- Cuando las configuraciones respectivas se encuentren lista cumpliendo con todas las políticas establecidas por la APUCG se procederá al envío masivo de email y notificaciones a todos los docentes afiliados a la APUCG.
- Se habilitara las opciones del voto Electrónico en la página web y en el aplicativo Android de la APUCG en el periodo establecido por el usuario administrador.

4.2.2 Proceso electoral Paso 2: Login Usuario

- El docente podrá ingresar al sistema por medio de la página web del Login del voto electrónico y del aplicativo en ANDROID.
- En primera instancia se le presentara un manual de usuario en donde se explica lo pasos para poder entrar al sistema y sufragar.

A continuación explicaremos las acciones que debe realizar el usuario para ingresar al sistema.

Escenario: Usuario no Registrado.

Descripción: Representa a un usuario que no se ha identificado frente al sistema o no a realizado el proceso de registro. Generalmente estos usuarios deberían poder registrarse (Los usuarios son previamente ingresados por la APUCG) o ingresar al sistema para transformarse en usuarios autenticados.

Escenario: Registro de Usuario Exitoso

Descripción: Representa al usuario que se registra cumpliendo con las validaciones y pasos que se presenta al realizar el registro en un periodo de tiempo establecido las cuales son:

- Al presentar la pantalla de registro el sistema le solicita que ingrese su usuario y los 4 últimos dígitos del número de cedula.
- Se enviara un código a su correo el cual deberá ingresar en la pantalla de registro para poder continuar con el siguiente paso.
- Se presentara 5 listas de preguntas secretas de las cuales 3 de ellas deberán ser escogidas y respondidas para continuar con el siguiente paso.

- Se presentara grupo de imágenes el cual el usuario deberá escoger una de ellas para poder continuar con el siguiente paso.
- Se presentara dos campos de texto en donde deberá ingresar la nueva contraseña.
- Cuando se Cumpla con todos los pasos anterior se presentara un botón “Guardar” y acepte los términos establecidos por la APUCG que al dar clic se guarda el registro en el sistema. Presenta un mensaje de registro exitoso y se direccionara a la pantalla de Login.

Escenario: Registro de Usuario No Exitoso

Descripción: Representa al usuario que no se puede registra porque no cumple con las validaciones y pasos que se presenta al realizar el registro en un periodo de tiempo establecido las cuales son:

- Ingresar un usuario no valido (son registrados previamente en el sistema por la APUCG).
- Error al ingresar los 4 últimos dígitos de la cédula del usuario (son registrados previamente en el sistema por la APUCG).
- Error al ingresar el código de verificación (El digito es enviado al correo del docente que está asociado al usuario).
- No cumple los pasos a seguir o no acepta los términos establecidos por la APUCG.

Escenario: Usuario Registrado pero no es apto.

Descripción: Representa a un usuario que se ha identificado frente al sistema pero no consta en la lista de usuarios aptos para sufragar que es ingresado por la APUCG mediante el Usuario Web Master. Generalmente estos usuarios al querer ingresar el sistema. Se presentara un Mensaje diciendo “No está apto para poder sufragar por favor comuníquese con la APUCG”.

Escenario: Usuario Registrado pero y es apto.

Descripción: Representa a un usuario que se ha identificado frente al sistema pero y consta en la lista de usuarios aptos para sufragar que es ingresado por la APUCG mediante

el Usuario Web Master. Generalmente estos usuarios podrán ingresar al sistema para transformarse en usuarios autenticados.

4.2.3 Proceso electoral Paso 3: Votación

Cuando el docente ingresa al sistema por medio de la página web del Login del voto electrónico y es identificado. En primera instancia se le presentara un menú (Formulario de Votación, Emisión de Comprobante, Resultado Votación). A continuación explicaremos las acciones que debe realizar el usuario.

- El usuario deberá escoger la opción Formulario de Votación (Activa en un periodo determinado de Tiempo).
- El usuario deberá escoger una de las listas presentadas.
- El usuario deberá dar un clic en el botón “Votar” (Solo puede votar 1 sola vez).
- Se presentara un reporte (PDF) de un comprobante en donde se visualiza el voto y un código aprobación único que se genera automáticamente al registrar el voto en el sistema.
- Se imprimirá el voto de forma automática el cual caerá en una urna establecida por la APUCG.

4.2.4 Proceso electoral Paso 4: Cierre de votación

El sistema cierra automáticamente el proceso de votación de acuerdo la hora establecida por el usuario administrador al momento de crear el proceso electoral.

4.2.5 Proceso electoral Paso 5: Consolidación

El sistema contabiliza automáticamente los votos, y los válidas de acuerdo a las políticas establecidas por la APUCG y lo registra en el sistema para luego ser presentados.

4.2.6 Proceso electoral Paso 6: Publicación de resultados

El sistema publica los resultados por medio del panel Administrador.

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Usuario conectado: admin [Salir](#)

Usuarios

Elección: Elecciones 2015 Apucg ▼

Descripción	Votos
Lista A	120
Lista B	185
Voto Blanco	10
Voto Nulo	20
TOTAL	335

4.3 Arquitectura de la Aplicación

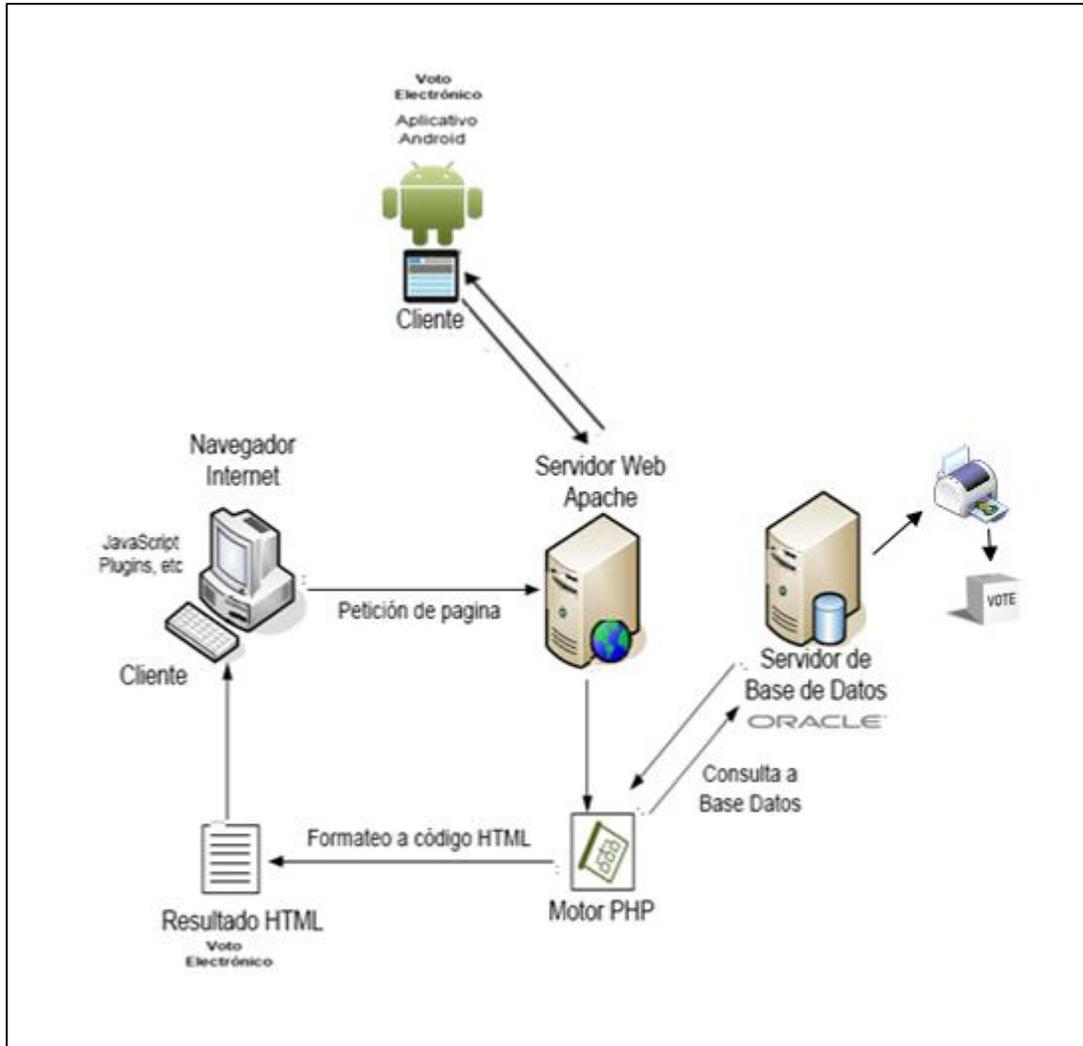
De acuerdo al Software Engineering Instituto, la Arquitectura de Software se refiere a “las estructuras de un sistema, compuestas de elementos con propiedades visibles de forma externa y las relaciones que existen entre ellos.” (Bass, Clements, & Kazman, 2003).

La arquitectura software está relacionada con el diseño e implementación de la estructura de un software basado en uno o más plataformas tecnológicas.

4.3.1 Diseño Arquitectónico Aplicación

El diseño arquitectónico señala las principales partes del sistema y cómo está relacionado entre sí. Esto se lo presenta a continuación en el siguiente gráfico.

Gráfico 12: Arquitectura de la Aplicación



Elaborado por: Los Autores

4.4 Recomendaciones para la implementación del voto electrónico

Entre las recomendaciones principales las seguridades del voto electrónico encontradas dadas por la OAS (Organization of American States) son:

Tabla 11: Recomendaciones para Implementación del Voto Electrónico

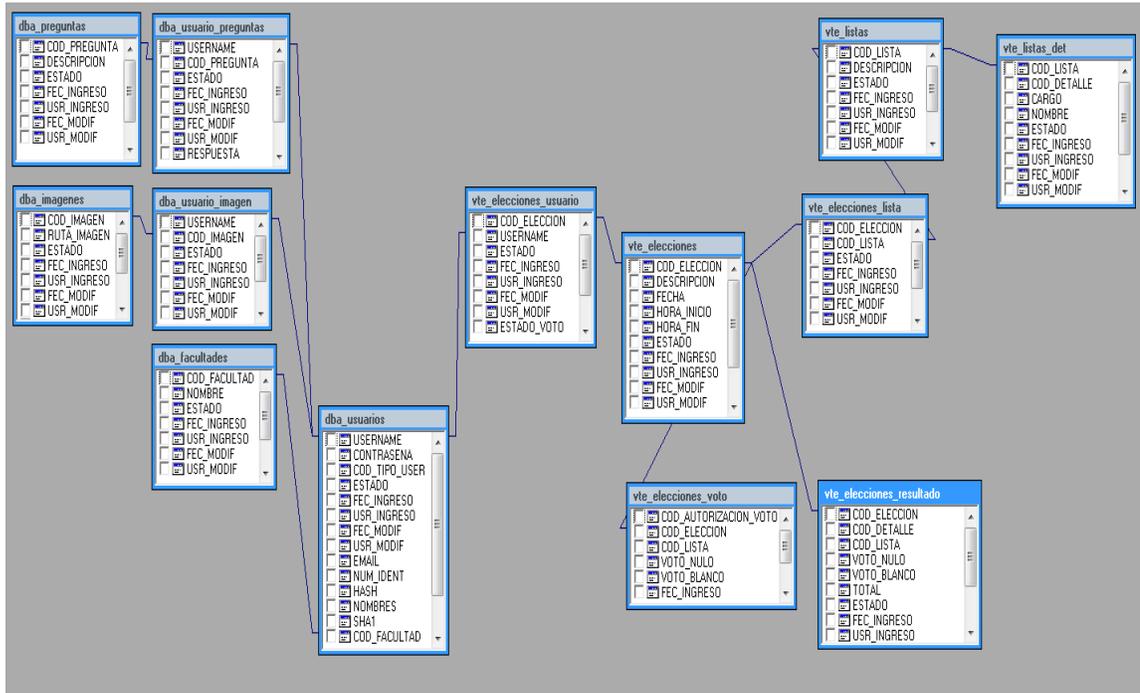
Recomendaciones	Implementación Voto Electrónico
1. Autenticación	Login (Usuario /Contraseña), solo docentes registrados en la APUCG
2. Unicidad del voto	El docente, puede votar una sola vez.
3. Anonimato	Registro del Voto en el sistema no existe forma de relacionar el voto usuario.
4. Imposibilidad de coacción	Después de registrar el voto en el sistema se genera un código único encriptado por el voto.
5. Precisión	Procedimientos almacenados.
6. Verificación (trazabilidad)	Se envía un correo con un código único encriptado denominado código de voto autorizado.
7. Auditabilidad	Logs de base y Campos de Auditoria en todas las tablas.
8. Confiabilidad	Estándares Normas ISO
9. Flexibilidad	Página web , Aplicativo en Android
10. Accesibilidad	Podrá votar en donde se encuentre, solo necesita internet.
11. Factibilidad de uso	Pantallas Amigables
12. Eficiencia en el costo	Se necesita solo un Administrador, todo el proceso es automático.
13. Certificables	Secure Certificate Authority - G2
14. Invulnerable	Procesos Automáticos no permite alterar información (Disparadores).
15. Abierto	Manual de Usuario
16. Económico	Reduce los costos por que ya no se administran puntos de votación.

Elaborado por: Los Autores

4.5 Base de datos

4.5.1 Diseño

Gráfico 13: Diagrama de Entidad Relación



Elaborado por: Los Autores

4.5.2 Encriptación

Para el registro de los datos sensibles la información se registra en la base de datos de forma encriptado mediante la siguiente función:

```
final EditText editText_usuario = (EditText)findViewById(R.id.EtLoginUser);
final EditText editText_password = (EditText)findViewById(R.id.EtLoginPass);
if (editText_usuario.getText().toString().equals("")){
    showDialog(0);
}else{
    if(editText_password.getText().toString().equals(""))
    {
        showDialog(1);
    }else{
        if(vs.isOnline(getApplicationContext()))
        {
            try {
                consultaWebService(editText_usuario.getText().toString().toUpperCase(),ds.depura(editText_password.getText().toString().toUpperCase()));
                Intent e = new Intent(Login.this, Catalogo.class);
                finish();
                startActivity(e);
            } catch (Exception e) {
                // TODO Auto-generated catch block
                e.printStackTrace();
            }
        }
    }
}
```

Elaborado por: Los Autores

4.5.3 Trabajo (JOB).

Este Job se encarga registrar a todos los docentes aptos que tendrá acceso al sistema del voto electrónico un minuto antes de comenzar la elección vigente que fueron ingresados previamente por la APUCG antes de la elección (Hora Inicio del día elección), Y al terminar la elección (hora de fin del día de la elección) se encarga de contabilizar todos los votos de forma automática.

El código mostrado a continuación corresponde al Job antes mencionado:

```
begin
  DBMS_SCHEDULER.CREATE_JOB(
    job_name => 'JOB_EJE_ELECCION',
    job_type => 'PLSQL_BLOCK',
    job_action => 'BEGIN PKG_GENERAL.PR_ELECCIONES; END;',
    enabled => FALSE,
    repeat_interval => 'FREQ=SECONDLY;INTERVAL=40'
  );
end;
```

4.5.4 Disparadores

4.5.4.1 Actualización

Nuestro sistema consta con disparadores el cual solo se activa al intentar realizar una actualización en las tablas donde reposa la información de los votos impidiendo realizar esta acción negando los permisos.

El código mostrado a continuación corresponde al triggers antes mencionado:

```
create or replace trigger tr_votacion_actualizar
  before update
  on vte_elecciones_voto
  begin
    raiser_application_error(-20000, 'Los datos de la tabla "votacion" no pueden Actualizarse');
    insert into Control values(user,sysdate);
  end tr_votacion_actualizar;
```

4.5.4.2 Eliminación

Nuestro sistema consta con disparadores el cual solo se activa al intentar realizar una eliminación de cualquier registro que estén almacenados en las tablas de los votos impidiendo realizar esta acción negando los permisos.

El código mostrado a continuación corresponde al triggers antes mencionado.

```
create or replace trigger tr_votacion_eliminar
  before delete
  on vte_elecciones_voto
  begin
    raiser_application_error(-20000,'Los datos de la tabla "votacion" no pueden Eliminarsen');
    insert into Control values(user,sysdate);
end tr_votacion_eliminar;
```

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

La implementación del voto electrónico para las elecciones de la asociación de profesores de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil es de gran utilidad para los docentes que no disponen el tiempo para ejercer su voto en las instalaciones de la UCSG cumpliendo con la transparencia, seguridad, disponibilidad y accesibilidad en los futuros procesos electorales.

El sistema de voto electrónico apertura el proceso electoral después de la creación de una elección y el registro de las listas en el cual se fija una fecha con horas, notificando a los docentes para ejercer su voto. Este proceso cumple con una estructura tecnológica segura en el cual se mantiene la integridad de la información durante el mismo, finalizando este proceso con la suspensión de la elección a la hora fijada y el conteo de los votos.

Esta implementación tecnológica tiene grandes beneficios dado que facilita el proceso electoral y es amigable para el ambiente porque se reduce el consumo de papel e insumos electorales.

Recomendaciones

Para que este proceso electoral se cumpla se recomienda que la implementación de este sistema sea en una infraestructura tecnología adecuada dado que la disponibilidad de los servicios web y aplicativo móvil es fundamental para este proceso debido a que el usuario accede a estos servicios para ejercer su voto y el registro del mismo.

BIBLIOGRAFÍA

- A. Silberschatz, H. F. (2002). Fundamentos de Bases de Datos (4ª edición). *McGraw Hill*, Pag.178.
- APUC-G. (7 de Enero de 2014). Votaciones 2014 - 2017. *Elecciones para Directiva de Asociación de Profesores de la UCSG*. Guayaquil, Guayas, Ecuador.
- Asamblea Constituyente. (20 de Octubre de 2008). Carta Magna. *Constitución de la República del Ecuador*. Ciudad Alfaró, Montecristi provincia de Manabí,, Ecuador: Asamblea Constituyente.
- Bass, L., Clements, P., & Kazman, R. (2003). *Software Architecture in Practice*. United States of America: Addison Wesley.
- Behar Rivero D. (2008). *Metodología de la investigación*. Shalom.
- Busaniche, B., Heinz, F., & Rezinovsky, A. (2008). VOTO ELECTRÓNICO: LOS RIESGOS DE UNA ILUSIÓN. *Fundación Vía Libre*, Pag.140.
- De Ceca, M., & Verdú Guerrero, W. (2012). *Software libre para el control y gestión de los procesos administrativos y académicos de instituciones privadas de educación para los ciclos básico, medio y diversificado*. Caracas, Venezuela. Recuperado el 30 de 12 de 2014, de Software libre para el control y gestión de los procesos administrativos y académicos de instituciones privadas de educación para los ciclos básico, medio y diversificado (Tesis de grado en Computación en la Universidad Nueva Esparta): <https://books.google.com.ec/books?id=iYmFBAAAQBAJ>
- Jesus, N. (2010). En N. Jesus, *Aplicaciones web* (pág. 192). Editex.
- Lujan Mora, S. (2012). Programación de aplicaciones web, su historia, principios básicos y clientes web. *Ed. Club Universitario*, 135.
- Mocholi, A. (14 de Abril de 2014). *Economía App: hábitos y uso de aplicaciones móviles*. Recuperado el 18 de 12 de 2014, de yeeply: <http://www.yeeply.com/blog/economia-app-habitos-y-uso-de-aplicaciones-moviles/>
- Moreno, B. (2004). Introducción a las Matemáticas, para las Ciencias Sociales. *Cuadernos metodológicos*, pag. 160.
- Navathe, R. E. (2002). Fundamentos de los Sistemas de Bases de Datos. *Addison-Wesley*, Pag.145.

- Osuna, R. (2005). métodos de muestreo, casos prácticos. *Cuadernos Metodológicos*, pag.179.
- PANIZO ALONSO, L. (Septiembre de 2007). *ONPE*. Obtenido de Aspectos tecnológicos del voto electrónico:
<http://www.web.onpe.gob.pe/modEscaparate/downloads/I-2-2-017.pdf>
- Quintero, J. H. (2012). Planeación de Proyectos. *Herramientas para la elaboración de proyectos*, Pag.14.
- Stallman, R. M. (17 de Junio de 2013). *itpolicy.princeton.edu*. Recuperado el 18 de 12 de 2014, de itpolicy.princeton.edu: <http://itpolicy.princeton.edu/voting/ts-paper.pdf>
- Tokugawa, Y. (2005). Introducción a los Modelos Predictivos, metodos, problemas y aplicaciones. *Investigación Predictiva*, Pag.235.
- Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. (17 de mayo de 1962). Estatuto de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. *Naturaleza, misión, responsabilidades sustantivas, fines y valores*. Guayaquil, Guayas, Ecuador.
- Zapata, O. (2005). *Herramientas para elaborar tesis e investigaciones socioeducativas*. México: Editorial Pax México.

GLOSARIO

Autenticación: Que voten sólo los que estén legitimados para el sufragio. (Panizo Alonso, 2007)

Unicidad del voto (democrático): Que sólo se vote una vez y no se pueda modificar el resultado de dicha votación. (Panizo Alonso, 2007)

Anonimato: Que no se pueda relacionar al votante con el voto. (Panizo Alonso, 2007)

Imposibilidad de coacción: El elector no deberá en ningún caso demostrar divulgar qué voto emitió, impidiendo la compra masiva de votos y la presión (coacción) sobre los votantes. (Panizo Alonso, 2007)

Precisión: El sistema debe tener la capacidad de registrar los votos correctamente y con seguridad. (Panizo Alonso, 2007)

Verificación (trazabilidad): Cada votante podrá obtener un recibo del sistema de votación que le garantice que su voto será incluido en el escrutinio final. Existen diversos niveles de verificación, como veremos posteriormente. (Panizo Alonso, 2007)

Imparcialidad: Todos los votos deberán permanecer en secreto hasta que finalice el período de sufragio. De esta forma se evitará que los resultados parciales afecten a la decisión de los electores que aún no hayan ejercido su derecho al voto. (Panizo Alonso, 2007)

Auditabilidad: Deberán existir procedimientos para poder verificar que todos y cada uno de los votos se hayan tenido en cuenta en el escrutinio. (Panizo Alonso, 2007)

Confiabilidad: Los sistemas utilizados deben trabajar de modo seguro siempre, sin que se produzcan pérdida de votos incluso en casos extremos. (Panizo Alonso, 2007)

Flexibilidad: Los equipos involucrados en el voto electrónico deben ser flexibles con los formatos utilizados (idiomas, posibles elecciones a distintos órganos, diversos tipos de papeletas de sufragio), y ser compatibles con todo tipo de plataformas y tecnologías. (Panizo Alonso, 2007)

Accesibilidad: Que permita ejercer el voto a personas con adversidad funcional o discapacitados. (Panizo Alonso, 2007)

Facilidad de uso (usabilidad): Los votantes tienen que ser capaces de votar con unos requisitos mínimos, formación y entrenamiento. (Panizo Alonso, 2007)

Eficiencia en el costo: Los sistemas tienen que ser asequibles y reutilizables fácilmente. (Panizo Alonso, 2007)

Certificables: Los sistemas deben poder comprobarse por parte de las autoridades electorales, para que puedan confiar en que cumplen con los criterios establecidos. (Panizo Alonso, 2007)

Invulnerable: De forma que impida la manipulación a todos los niveles. (Panizo Alonso, 2007)

Abierto: De forma que las autoridades electorales y, si es el caso, el ciudadano en general puedan obtener detalles de su funcionamiento (hardware y software). (Panizo Alonso, 2007)

Económico: Que sea competitivo con los costes del voto tradicional. (Panizo Alonso, 2007)

ANEXOS

ANEXO 1

Asunto: UCSG Informa: Encuesta a Docentes para la Implementación del Voto Electrónico - APUCG



The banner features a dark blue background with a maroon top section containing a gold circular emblem with the number '52'. On the left, there is a small circular logo of the university. The main text is in white and gold. A prominent blue button with a white arrow points to the right. At the bottom, there are social media icons for Twitter and Facebook, and a small gold seal on the right side.

Encuesta a Docentes
de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

Estudiantes de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales están haciendo un estudio de factibilidad en la APUCG para la implementación del voto electrónico.

Solicitamos su colaboración llenando el siguiente formulario:

Ir a formulario

Dr. Alberto Campodónico del Rosario
PRESIDENTE DE LA APUCG

Informes:
Teléfonos: 2206951 ext.: 2615 / 2616

Síguenos: [t @ucaticagye](#) [f facebook.com/UCSGye](#)

 [Seguir a @ucaticagye](#)

[Forward email](#)

 SafeUnsubscribe™

 Trusted Email from
Constant Contact®
Try it FREE today

This email was sent to beatriz.guerrero@cu.uscg.edu.ec by calicent@ucsg.edu.ec |
[Update Profile/Email Address](#) | Rapid removal with [SafeUnsubscribe™](#) | [Privacy Policy](#)

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil | Av. Carlos Julio Arosemena Km 1.5 | Guayaquil | Ecuador | 593 | Ecuador

ANEXO 2

Encuesta para el proyecto de voto electrónico para APUC-G

1.- ¿Usted está afiliado en la APUC-G?

SI NO

2.- ¿Qué categoría de docente es?

Titular Ocasional

3.- ¿Si usted es docente Ocasional le gustaría estar afiliado en la APUC-G?

SI NO

4.- ¿De qué facultad es usted Docente?

Arquitectura Ciencias Económica y Admin. Jurisprudencia

Artes y Humanidades Filosofía Técnica

Ciencias Médicas Ingeniería Empresarial

5.- ¿Usted asistió a votar en las últimas elecciones de la Directiva de la APUC-G?

SI NO

6.- ¿Si su respuesta a la pregunta anterior fue negativa, indique por qué?

Falta de tiempo Desconocimiento

Ubicación del recinto electoral Es Docente Ocasional

Otros:

7.- Cuándo sean las próximas elecciones:

¿Le gustaría sufragar desde donde usted se encuentre? SI

¿Preferiría acudir personalmente al recinto electoral? SI

¿Por qué?

8.- ¿Si le gustaría sufragar desde donde usted se encuentre, por qué medio le gustaría hacerlo?

Dispositivos móviles  Computador personal 

ANEXO 4

Usuario Web (Botón Registro – Recuperar contraseña)

 UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL



Registrarse

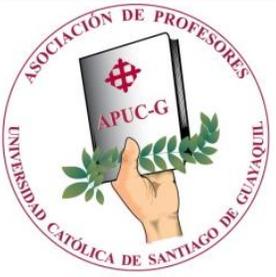
Usuario:

Contraseña:

B	Y	S	U	D	F	I	Q	7	2	6	1	3
O	G	C	X	R	N	E	V	9	5	4	8	0
P	H	L	K	J	Z	M	A	¿Olvidó su contraseña?				
W	T	BORRAR					Entrar					

Usuario Web (Confirmación correo electrónico)

 UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL



Iniciar Sesión

Email:

-Se enviará un correo con un código único-

Usuario Web (Envío del Código de activación)



The screenshot shows an Outlook.com email interface. The subject of the email is "Verificar cuenta APUCG". The sender is "Registro de Usuarios" and the recipient is "Juan Carlos Chimbolema Malan". The email content is as follows:

¡Bienvenido!

Hola Juan Carlos Chimbolema Malan,

Tu código de activación se generó con éxito y es el siguiente:

SOWB1

Ingresa a VOTOAPUCG y valida tu cuenta.

El equipo de APUCG

¿Preguntas? Escribe a soproteucsg@gmail.com

Este mensaje se envió a [juan.chimbolema@hotmail.com] por parte de APUCG.

Usuario Web (Registro del código de activación)



The screenshot shows the registration page for the APUCG web user. The page header includes the logo of the Universidad Católica de Santiago de Guayaquil and the text "UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL". The main content area features the APUCG logo, which depicts a hand holding a book with the APUCG logo on it, surrounded by the text "ASOCIACIÓN DE PROFESORES" and "UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL". Below the logo is a blue button labeled "Iniciar Sesión". To the right of the logo is a registration form with the following fields:

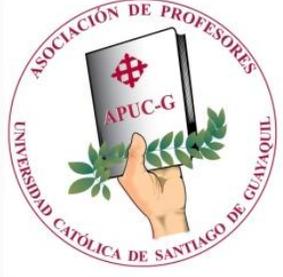
Cédula/Email:

Código:

Usuario Web (Registro de Datos biométricos: Preguntas - Imagen)



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL



Eliga una imagen

Pregunta de seguridad #1

¿Cuál es el segundo nombre de su madre? ▼

Pregunta de seguridad #2

¿Cuál es su equipo favorito? ▼

Pregunta de seguridad #3

¿Cuál es su película favorita? ▼

Contraseña:

Confirmar Contraseña:

Guardar

ANEXO 5

Usuario Web (Login del Voto Electrónico)



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL



ASOCIACIÓN DE PROFESORES
APUC-G
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Registrarse

Usuario:
juan.chimbolema

Contraseña:
.....

J	N	H	Z	R	W	A	V	0	5	7	6	8
Y	E	L	B	G	F	M	Q	1	4	2	3	9
C	O	K	P	T	X	D	I	¿Olvidó su contraseña?				
U	S	BORRAR					Entrar					

Usuario Web (Preguntas de Seguridad)



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL



ASOCIACIÓN DE PROFESORES
APUC-G
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Eliga una imagen

Pregunta de seguridad

¿Cuál es el segundo nombre de su madre? ▾

siguiente->

Usuario Web (Votar)



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

[Salir](#)



Voto Electrónico

Seleccione una lista

B

Cargo	NOMBRES
Presidente	DR. ALBERTO DE GUADALUPE CAMPODÓNICO DEL ROSARIO
Vicepresidente	ARQ. GUILLERMO ANTONIO VIZCAINO RONQUILLO
Secretaria	ING. NANCY IVONNE WONG LABORDE
Tesorera	ING. BEATRIZ DEL PILAR GUERRERO YÉPEZ, MGS.
Primer Vocal Principal	DR. GILBERTO ANTONIO PAZMIÑO ICAZA
Segundo Vocal Principal	ARQ. NURY CINZIA VANEGAS ASPIAZU
Tercer Vocal Principal	ING. CELSO BAYARDO BOHORQUEZ ESCOBAR
Cuarto Vocal Principal	LCDA. SANDRA ELIZABETH ALBÁN MORALES, MGS.
Primer Vocal Suplente	ING. MARIA AUXILIADORA GUZMÁN SEGOMA, MGS.
Segundo Vocal Suplente	LCDO. JOHN FERNANDO MOSCOSO ESCOBAR
Tercer Vocal Suplente	LCDA. XIMENA MARITA JARRIN HUNTER
Cuarto Vocal Suplente	ING. FEDERICO VON BUCHWALD DE JANON, MGS.



ANEXO 6

Usuario App (Login del Voto Electrónico)



VotoAPUCG

ASOCIACIÓN DE PROFESORES
APUC-G
INSTITUCIÓN CATÓLICA DE SANTIAGO DE LOS CABALLEROS

Nombre del Usuario

Contraseña

Ingresar

Registrar

Usuario App (Envío de código activación)



VotoAPUCG

ASOCIACIÓN DE PROFESORES
APUC-G
INSTITUCIÓN CATÓLICA DE SANTIAGO DE LOS CABALLEROS

Ingrese el código de verificación que fue enviado a su correo.

Información

El código fue enviado al correo: katsuarez_20@hotmail.com

Ok

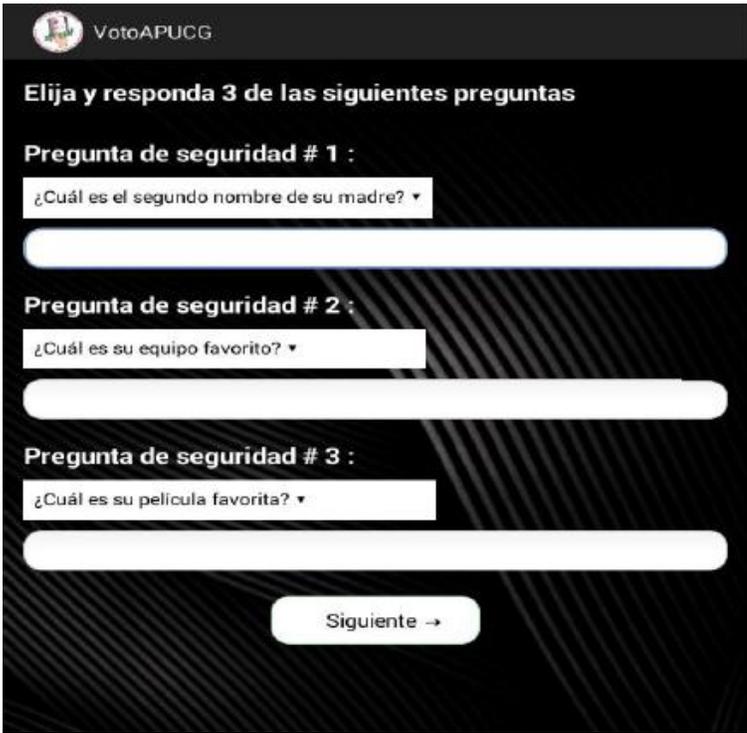
Usuario App (Registro código activación)



Usuario App (Registro de Datos biométricos: Imagenes)



Usuario App (Registro de Datos biométricos: Preguntas)





VotoAPUCG

Secretaria

ING. NANCY IVONNE WONG LABORDE

Tesorera

ING. BEATRIZ DEL PILAR GUERRERO YÉPEZ, MGS.

Primer Vocal Principal

DR. GILBERTO ANTONIO PAZMIÑO ICAZA

Segundo Vocal Principal

ARQ. NURY CINZIA VANEGAS ASPIAZU

Tercer Vocal Principal

ING. CELSO BAYARDO BOHORQUEZ ESCOBAR

Cuarto Vocal Principal

LCDA. SANDRA ELIZABETH ALBÁN MORALES, MGS.

Primer Vocal Suplente

ING. MARIA AUXILIADORA GUZMÁN SEGOVIA, MGS.

Segundo Vocal Suplente

LCDO. JOHN FERNANDO MOSCOSO ESCOBAR

Tercer Vocal Suplente

LCDA. XIMENA MARITA JARRIN HUNTER

Cuarto Vocal Suplente

ING. FEDERICO VON BUCHWALD DE JANON, MGS.

C:\Users\Kat
Received File



ANEXO 7 (LOGIN ADMINISTRADOR)

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Salir

Usuario:
ADMIN

Contraseña:
.....

Log In

ANEXO 8 (PANEL ADMINISTRATIVO)

Menú Opciones

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Usuario conectado: admin Salir

Inicio

Usuarios

Elecciones

Crear Listas

Usuarios

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Usuario conectado: admin Salir

Usuarios

Elecciones

Crear Listas

Usuarios

Crear usuario Carga masiva

#	Nombre	Identificación	Correo	Editar	Eliminar
1	Rogger Cedeno	0922039490	roggda@gmail.com	Editar	Eliminar
2	Juan Carlos Chimbolema Malan	0927227538	juan.chimbolema@hotmail.com	Editar	Eliminar
3	Ing. Beatriz Del Pilar Guerrero Yépez, Mgs.	0906751045	beatriz.guerrero@cu.ucsg.edu.ec	Editar	Eliminar
4	Arq. Guillermo Antonio Vizcaino Ronquillo	0906990700	guillermo.vizcaino@cuucsg.edu.ec	Editar	Eliminar
5	Dr. Alberto De Guadalupe Campodónico Del Rosario	0911616332	soporteapuc@gmail.com	Editar	Eliminar
6	Ing. Nancy Ivonne Wong Laborde	0905953485	soporteapuc@gmail.com	Editar	Eliminar
7	Arq. Nury Cinzia Vanegas Aspiazu	0908044019	soporteapuc@gmail.com	Editar	Eliminar
8	Ing. Celso Bayardo Bohorquez Escobar	0904485158	soporteapuc@gmail.com	Editar	Eliminar
9	Lcda. Sandra Elizabeth Albán Morales, Mgs.	0909046328	soporteapuc@gmail.com	Editar	Eliminar
10	Ing. Maria Auxiliadora Guzmán Segovia, Mgs.	0914440607	soporteapuc@gmail.com	Editar	Eliminar
11	Lcdo. John Fernando Moscoso Escobar	0910369941	soporteapuc@gmail.com	Editar	Eliminar
12	Lcda. Ximena Marita Jarrin Hunter	0904374287	soporteapuc@gmail.com	Editar	Eliminar
13	Ing. Federico Von Buchwald De Janon, Mgs.	0905534707	soporteapuc@gmail.com	Editar	Eliminar
14	Dr. Gilberto Antonio Pazmiño Icaza	0601545064	soporteapuc@gmail.com	Editar	Eliminar

Elecciones

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Usuario conectado: admin [Salir](#)

Elecciones

Crear Listas

Usuarios

Resultados

Crear Elección

#	Descripción	Fecha	Hora Inicio	Hora fin	Editar
1	Elecciones 2015 Apucg	13/02/2015	13:31	13:32	Editar

Listas

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Usuario conectado: admin [Salir](#)

Elecciones

Crear Listas

Usuarios

Resultados

Crear Listas

[Descargar Formato](#)

Datos de la lista

Elección: Elecciones 2015 Apucg

Descripción: LISTA "A"

Ruta del archivo:

Archivo Excel Lista

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

Calibri 11 A⁺ A⁻

Cortar Copiar Copiar formato

Portapapeles Fuente Alineación Número Formato condicional Dar formato como tabla

D4

	A	B	C	D	E	F	G
1	Cargos	Nombres	No. Identificación				
2	Presidente	DR. ALBERTO DE GUADALUPE CAMPODÓNICO DEL	0911616332				
3	Vicepresidente	ARQ. GUILLERMO ANTONIO VIZCAINO RONQUILL	0906990700				
4	Secretaria	ING. NANCY IVONNE WONG LABORDE	0905953485				
5	Tesorera	ING. BEATRIZ DEL PILAR GUERRERO YÉPEZ, MGS.	0906751045				
6	Primer Vocal Principal	DR. GILBERTO ANTONIO PAZMIÑO ICAZA	0601545064				
7	Segundo Vocal Principal	ARQ. NURY CINZIA VANEGAS ASPIAZU	0908044019				
8	Tercer Vocal Principal	ING. CELSO BAYARDO BOHORQUEZ ESCOBAR	0904485158				
9	Cuarto Vocal Principal	LCDA. SANDRA ELIZABETH ALBÁN MORALES, MGS.	0909046328				
10	Primer Vocal Suplente	ING. MARIA AUXILIADORA GUZMÁN SEGOVIA, MG	0914440607				
11	Segundo Vocal Suplente	LCDO. JOHN FERNANDO MOSCOSO ESCOBAR	0910369941				
12	Tercer Vocal Suplente	LCDA. XIMENA MARITA JARRIN HUNTER	0904374287				
13	Cuarto Vocal Suplente	ING. FEDERICO VON BUCHWALD DE JANON, MGS.	0905534707				
14							
15							
16							

Resultado



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Usuario conectado: admin [Salir](#)

Usuarios

Elección:

Descripción	Votos
Lista A	120
Lista B	185
Voto Blanco	10
Voto Nulo	20
TOTAL	335

Elecciones

Crear Listas

Usuarios

Resultados