



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas

**MÓDULO DE REPORTERÍA Y DE CONSULTA DE INFORMACIÓN DOCENTE DEL
SISTEMA DE CONSULTA GENERAL A DESARROLLARSE EN EL CENTRO DE CÁLCULO
E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA, FACULTAD DE INGENIERÍA, USAC**

Jerson Alexander Monterroso García

Asesorado por el Ing. Francisco José López Rodríguez

Guatemala, febrero de 2013

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**MÓDULO DE REPORTERÍA Y DE CONSULTA DE INFORMACIÓN DOCENTE DEL
SISTEMA DE CONSULTA GENERAL A DESARROLLARSE EN EL CENTRO DE CÁLCULO
E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA, FACULTAD DE INGENIERÍA, USAC**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

JERSON ALEXANDER MONTERROSO GARCÍA
ASESORADO POR EL ING. FRANCISCO JOSÉ LÓPEZ RODRÍGUEZ

AL CONFERÍRSELES EL TÍTULO DE

INGENIERO EN CIENCIAS Y SISTEMAS

GUATEMALA, FEBRERO DE 2013

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Murphy Olympto Paiz Recinos
VOCAL I	Ing. Alfredo Enrique Beber Aceituno
VOCAL II	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL III	Inga. Elvia Miriam Ruballos Samayoa
VOCAL IV	Br. Walter Rafael Véliz Muñoz
VOCAL V	Br. Sergio Alejandro Donis Soto
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Murphy Olympto Paiz Recinos
EXAMINADORA	Inga. Sonia Yolanda Castañeda Ramírez
EXAMINADORA	Inga. Floriza Felipa Ávila Pesquera
EXAMINADOR	Ing. Marlon Antonio Pérez Türk
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

MÓDULO DE REPORTERÍA Y DE CONSULTA DE INFORMACIÓN DOCENTE DEL SISTEMA DE CONSULTA GENERAL, A DESARROLLARSE EN CENTRO DE CÁLCULO E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA, FACULTAD DE INGENIERÍA, USAC

Tema que me fue asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, con fecha 31 de enero de 2011.


Jerson Alexander Monterroso García



Guatemala, 03 de octubre de 2012

FACULTAD DE INGENIERIA
CENTRO DE CALCULO DE
INGENIERIA
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

Ingeniera:

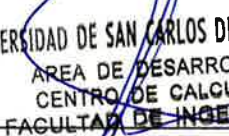
Norma Ileana Sarmiento Zeceña
Directora Unidad de EPS
Facultad de Ingeniería
Universidad de San Carlos de Guatemala

Respetable ingeniera Sarmiento

Por medio de la presente hago de su conocimiento que he revisado el trabajo de graduación del estudiante Jerson Alexander Monterroso Garcia con carnet No. 200413740, titulado: **"MÓDULO DE REPORTERÍA Y DE CONSULTA DE INFORMACIÓN DOCENTE DEL SISTEMA DE CONSULTA GENERAL, A DESARROLLARSE EN CENTRO DE CALCULO E INVESTIGACION EDUCATIVA, FACULTAD DE INGENIERIA, USAC"**, y a mi criterio, el mismo cumple con los objetivos propuestos para su desarrollo según el protocolo, por lo que se considera terminado.

Agradeciendo su atención a la presente, me suscribo.

Atentamente,


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
AREA DE DESARROLLO
CENTRO DE CALCULO,
FACULTAD DE INGENIERIA

Ing. Francisco López
Asesor de Centro de Cálculo e Investigación Educativa,
Facultad de Ingeniería,
Escuela de Ciencias y Sistemas



Guatemala, 10 de octubre de 2012.

REF.EPS.DOC.1367.10.2012.

Inga. Sigríd Alitza Calderón de León
Directora Unidad de EPS
Facultad de Ingeniería
Presente

Estimada Ingeniera Calderón de León.

Por este medio atentamente le informo que como Supervisora de la Práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) del estudiante universitario de la Carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, **Jerson Alexander Monterroso García** Carné No. **200413740** procedí a revisar el informe final, cuyo título es **“MODULO DE REPORTERÍA Y DE CONSULTA DE INFORMACIÓN DOCENTE DEL SISTEMA DE CONSULTA GENERAL A DESARROLLARSE EN EL CENTRO DE CÁLCULO E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA, DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA, USAC”**.

En tal virtud, **LO DOY POR APROBADO**, solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,

“Id y Enseñad a Todos”

Inga. Floriza Felipa Avila Pesquera de Medinilla

Supervisora de EPS

Área de Ingeniería en Ciencias y Sistemas



FFAPdM/RA



Guatemala, 10 de octubre de 2012.
REF.EPS.D.835.10.2012.

Ing. Marlon Antonio Pérez Turk
Director Escuela de Ingeniería Ciencias y Sistemas
Facultad de Ingeniería
Presente

Estimado Ingeniero Perez Turk.

Por este medio atentamente le envío el informe final correspondiente a la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) titulado **“MODULO DE REPORTERÍA Y DE CONSULTA DE INFORMACIÓN DOCENTE DEL SISTEMA DE CONSULTA GENERAL A DESARROLLARSE EN EL CENTRO DE CÁLCULO E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA, DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA, USAC”**, que fue desarrollado por el estudiante universitario **Jerson Alexander Monterroso García** carné No. **200413740** quien fue debidamente asesorado por el Ing. Francisco López y supervisado por la Inga. Floriza Felipa Ávila Pesquera de Medinilla.

Por lo que habiendo cumplido con los objetivos y requisitos de ley del referido trabajo y existiendo la aprobación del mismo por parte del Asesor y la Supervisora de EPS, en mi calidad de Directora apruebo su contenido solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,
“Id y Enseñad a Todos”


Inga. Sigrid Aitza Calderón de León
Directora Unidad de EPS

SACdL/ra



Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas

Guatemala, 30 de Octubre de 2012

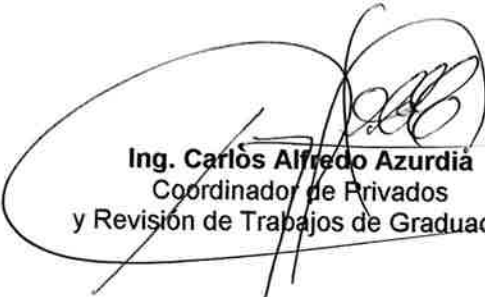
Ingeniero
Marlon Antonio Pérez Turk
Director de la Escuela de Ingeniería
En Ciencias y Sistemas

Respetable Ingeniero Pérez:

Por este medio hago de su conocimiento que he revisado el trabajo de graduación-EPS del estudiante **JERSON ALEXANDER MONTERROSO GARCIA**, carné **2004-13740**, titulado: **"MÓDULO DE REPORTERÍA Y DE CONSULTA DE INFORMACIÓN DOCENTE DEL SISTEMA DE CONSULTA GENERAL, A DESARROLLARSE EN CENTRO DE CALCULO E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA, FACULTAD DE INGENIERIA, USAC"**, y a mi criterio el mismo cumple con los objetivos propuestos para su desarrollo, según el protocolo.

Al agradecer su atención a la presente, aprovecho la oportunidad para suscribirme,

Atentamente,


Ing. Carlos Alfredo Azurdia
Coordinador de Privados
y Revisión de Trabajos de Graduación



E
S
C
U
E
L
A

D
E

C
I
E
N
C
I
A
S

Y

S
I
S
T
E
M
A
S

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS
TEL: 24767644

*El Director de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del asesor con el visto bueno del revisor y del Licenciado en Letras, del trabajo de graduación titulado **“MÓDULO DE REPORTERÍA Y DE CONSULTA DE INFORMACIÓN DOCENTE DEL SISTEMA DE CONSULTA GENERAL, A DESARROLLARSE EN CENTRO DE CÁLCULO E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA, FACULTAD DE INGENIERÍA, USAC”**, realizado por el estudiante **JERSON ALEXANDER MONTERROSO GARCÍA**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.*

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

*Ing. Marlon Antonio Pérez Turk
Director, Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas*



Guatemala, 23 de febrero 2013



El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, al trabajo de graduación titulado: **MÓDULO DE REPORTERÍA Y DE CONSULTA DE INFORMACIÓN DOCENTE DEL SISTEMA DE CONSULTA GENERAL A DESARROLLARSE EN EL CENTRO DE CÁLCULO E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA, FACULTAD DE INGENIERÍA, USAC**, presentado por el estudiante universitario: **Jerson Alexander Monterroso García**, procede a la autorización para la impresión del mismo.

IMPRÍMASE.

Ing. Murphy Olympo Paiz Reginos
Decano



Guatemala, febrero de 2013

/cc

ACTO QUE DEDICO A:

Dios

Por ser mi guía en los momentos más importantes de mi vida, por darme las fuerzas cada día para salir adelante y por haberme brindado la familia que tengo.

Mis padres

Simón Monterroso y Estebana García, personas únicas, que sin su esfuerzo y apoyo incondicional no habría logrado esta meta. Gracias por su amor, su apoyo, comprensión y motivación para seguir adelante.

Mis hermanos

Wilson Iván y Marlon Ulises Monterroso García por su ayuda y apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTOS A:

Mis amigos y compañeros

Que de una u otra forma me apoyaron para seguir adelante. Especialmente a Mario Castellanos, Jorge Díaz, David Hernández, Carlos Escobar, Eddinson Pecorelli, Alejandro Ramírez, Mario Roberto, Saulo Baten. Gracias por su amistad y por todos los momentos vividos.

Mi asesor

Ing. Francisco José López Rodríguez por apoyarme en la realización de este trabajo de graduación, por guiarme y motivarme para la realización del mismo.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala

Por brindarme conocimientos que me llevaron a una superación personal y haber hecho de mí un profesional.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	V
GLOSARIO	IX
RESUMEN	XIII
OBJETIVOS	XV
INTRODUCCIÓN	XVII
1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	1
1.1. Los problemas que se tienen con el proceso previo a la automatización	1
2. ANÁLISIS DEL PROBLEMA	3
2.1. Descripción del análisis	3
2.1.1. Tamaño y rendimiento	4
2.1.2. Calidad	4
2.1.3. Escalabilidad.....	4
2.1.4. Fiabilidad	5
2.1.5. Flexibilidad.....	5
2.1.6. Portabilidad.....	5
2.1.7. Seguridad	6
2.2. Investigación preliminar para la solución del proyecto	6
2.2.1. Recursos humanos.....	6
2.2.2. Recursos materiales	7
2.2.2.1. Hardware	7
2.2.2.2. Software.....	8

3.	SOLUCIÓN DEL PROBLEMA.....	9
3.1.	Diseño de la solución	9
3.1.1.	Vista lógica	9
3.1.1.1.	Elementos del patrón MVC	9
3.1.1.2.	Patrones de apoyo	10
3.1.2.	Vista de despliegue	10
3.1.2.1.	Servidor dedicado	11
3.1.2.2.	Servidor de base de datos	11
3.1.2.3.	Servidor de aplicaciones	11
3.1.2.4.	Administrador del servidor.....	11
3.1.2.5.	Cliente	12
3.1.3.	Vista de datos	12
3.2.	Costos del proyecto	12
3.3.	Beneficios del proyecto	13
3.3.1.	Beneficios tangibles.....	13
3.3.2.	Beneficios intangibles	14
3.4.	Desarrollo de la solución	14
3.4.1.	Módulo web	14
3.4.2.	Módulo de exportación de datos.....	16
3.4.2.1.	Detalle de los entregables.....	16
3.4.2.2.	Justificación.....	17
3.4.3.	Descripción módulo web.....	18
3.4.3.1.	Descripción del módulo general	18
3.4.3.2.	Procesamiento de actas de cursos	19
3.4.3.3.	Estudiantes inscritos por carrera, por sexo y por año tanto de primer ingreso así como de reingreso.....	22
3.4.3.4.	Certificaciones de posicionamiento por rango	25

3.4.3.5.	Premio a la excelencia.....	27
3.4.3.6.	Premio a la excelencia segunda parte ...	29
3.4.3.7.	Premio a la excelencia graduandos	31
3.4.3.8.	Premio Francisco Vela.....	33
3.4.3.9.	Graduados por carrera, sexo y año de inscripción.....	33
3.4.3.10.	Procesamiento de actas de agroindustrial	35
3.4.3.11.	Estadísticas de estudiantes inscritos por carrera, sexo y año tanto de primer ingreso como de reingreso	37
3.4.3.12.	Graduados por carrera, sexo y por año	39
3.4.3.13.	Estudiantes asignados a laboratorios	41
3.4.3.14.	Licencias a catedráticos.....	43
3.5.	Metodología utilizada.....	44
3.6.	Finalización de la solución.....	44
3.6.1.	Módulo de reportería	45
3.6.2.	Módulo de consulta de información docente.....	46
CONCLUSIONES		47
RECOMENDACIONES		49
BIBLIOGRAFÍA		51

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Capas de una arquitectura web.....	15
2.	Módulo de Exportación de Datos en Formato Excel	17
3.	Módulo de Exportación de Datos en Formato Pdf.....	18
4.	Consulta general	19
5.	Procesamiento de actas de cursos	20
6.	Procesamiento de actas de cursos, validación.....	20
7.	Procesamiento de actas de cursos, selección de fecha	21
8.	Procesamiento de actas de cursos, vista en página web	21
9.	Procesamiento de actas de cursos, en formato excel	22
10.	Estudiantes inscritos por carrera, por sexo y por año tanto de primer ingreso así como de reingreso	23
11.	Estudiantes inscritos por carrera, por sexo y por año tanto de primer ingreso así como de reingreso, vista página web	23
12.	Estudiantes inscritos por carrera, por sexo y por año tanto de primer ingreso así como de reingreso, en formato excel.....	24
13.	Estudiantes inscritos por carrera, por sexo y por año tanto de primer ingreso así como de reingreso, en formato pdf	24
14.	Certificaciones de posicionamiento por rango, vista página web	25
15.	Certificaciones de posicionamiento por rango, página web.....	26
16.	Certificaciones de posicionamiento por rango, listado de cursos	26
17.	Certificaciones de posicionamiento por rango, posicionamiento	27
18.	Premio a la excelencia	28
19.	Premio a la excelencia, página web	28

20.	Premio a la excelencia, en formato excel.....	29
21.	Premio a la excelencia segunda parte	30
22.	Premio a la excelencia segunda parte, vista página web	30
23.	Premio a la excelencia segunda parte, en formato excel	31
24.	Premio a la excelencia graduandos	31
25.	Premio a la excelencia graduandos, vista página web.....	32
26.	Premio a la excelencia graduandos, en formato excel	32
27.	Premio Francisco Vela	33
28.	Graduados por carrera, sexo y año de inscripción	34
29.	Graduados por carrera, sexo y año de inscripción, vista página web	34
30.	Graduados por carrera, sexo y año de inscripción, en formato excel.....	35
31.	Graduados por carrera, sexo y año de inscripción	36
32.	Graduados por carrera, sexo y año de inscripción, vista página web	36
33.	Graduados por carrera, sexo y año de inscripción, vista formato excel ..	37
34.	Estadísticas de estudiantes inscritos por carrera, sexo y año tanto de primer ingreso como de reingreso	38
35.	Estadísticas de estudiantes inscritos por carrera, sexo y año tanto de primer ingreso como de reingreso, vista página web	38
36.	Estadísticas de estudiantes inscritos por carrera, sexo y año tanto de primer ingreso como de reingreso	39
37.	Graduados por carrera, sexo y por año.....	39
38.	Graduados por carrera, sexo y por año, vista página web	40
39.	Graduados por carrera, sexo y por año, en formato excel	40
40.	Estudiantes asignados a laboratorios.....	41
41.	Estudiantes asignados a laboratorios salida página web	42
42.	Estudiantes asignados a laboratorios salida formato excel.....	42
43.	Licencias a catedráticos	43
44.	Licencias a catedráticos, página web.....	43
45.	Licencias a catedráticos en formato excel.....	44

TABLAS

I.	Roles del proyecto de consulta general	6
II.	Costos del proyecto de consulta general	12

GLOSARIO

GNU	Licencia pública general de GNU, es una licencia orientada a la protección de la libre distribución, modificación y utilización del software.
Hipertexto	Nombre que recibe el texto que en la pantalla de un dispositivo electrónico conduce a otro texto relacionado.
HTML	Siglas de <i>Hyper Text Markup Language</i> (Lenguaje de Marcado de Hipertexto), es el lenguaje de marcado predominante para la elaboración de páginas web.
JavaScript	Lenguaje de programación interpretado, se define como orientado a objetos, basado en prototipos y dinámico. Principalmente, se utiliza integrado en un navegador web permitiendo el desarrollo de interfaces de usuario mejoradas y páginas web dinámicas.
MVC	(<i>Model-View-Controller</i>). Patrón arquitectónico desarrollado para interfaces gráficas que resalta la importancia de una separación clara entre la presentación de datos y la lógica de negocio de una aplicación.

PDF	Acrónimo del inglés (<i>portable document format</i>), formato de documento portátil, es un formato de almacenamiento de documentos.
PHP	Es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas.
Red	Conjunto de equipos conectados por medio de cables, señales, ondas o cualquier otro método de transporte de datos que compartan información.
Red informática	Un conjunto de equipos informáticos y software conectados entre sí por medio de dispositivos físicos que envían y reciben impulsos eléctricos, ondas electromagnéticas o cualquier otro medio para el transporte de datos, con la finalidad de compartir información, recursos y ofrecer servicios.
Servidor web	Programa que está diseñado para transferir hipertextos, páginas web o páginas HTML.
Sistema	Conjunto de elementos, con interrelaciones entre ellos, de tal modo que se cumpla la máxima aristotélica de que “el todo es más que la suma de sus partes” y en relación con el medio circundante.

Software comercial	Software que está siendo desarrollado por una entidad que tiene la intención de hacer dinero del uso del software.
Software libre	Denominación del software que respeta la libertad de los usuarios sobre su producto adquirido, por tanto, una vez obtenido puede ser usado, copiado, estudiado, cambiado y redistribuido libremente.
Web	El concepto se utiliza en el ámbito tecnológico para nombrar a una red informática y, en general, a Internet (en este caso, suele escribirse como Web, con la W mayúscula).
XLSX	Formato de archivo de Microsoft Excel, un formato de archivo de hoja de cálculo.
XP	<i>EXtreme Programming</i> . Metodología de desarrollo de software basada en valores como simplicidad, comunicación, retroalimentación y coraje.

RESUMEN

El manejo de la información en cualquier institución es indispensable; la información almacenada se puede analizar, estudiar y permite a los directivos tomar decisiones en beneficio de la institución basados en datos reales.

La información puede ser utilizada para uso específico de reportes, de tal manera que esta pueda ser analizada y estudiada o presentada a otras entidades como un beneficio de la misma.

El presente trabajo de EPS tiene como finalidad presentar los resultados obtenidos del análisis, diseño, desarrollo e implementación del Módulo de Reportería y de Consulta de Información Docente del Sistema de Consulta General, a desarrollarse en Centro de Cálculo e Investigación Educativa, Facultad de Ingeniería, USAC, el cual tiene como objetivo venir a sustituir los procesos de generación de reportes de información manual, tanto para el estudiante como para la jefatura de Control Académico y de algunas otras dependencias (secretaría académica y centro de cálculo).

Dicho trabajo contó con el apoyo; de autoridades de la Escuela de Ciencias y Sistemas como de la jefatura de Control Académico de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

El desarrollo del sistema fue hecho sobre herramientas tanto de software libre como de software comercial; las cuales soportaron los requerimientos solicitados a cabalidad, cumpliendo con las expectativas que se tenían.

OBJETIVOS

General

Implementación del Módulo de Reportería y de Consulta de Información Docente del Sistema de Consulta General, a desarrollarse en Centro de Cálculo e Investigación Educativa, Facultad de Ingeniería, USAC, para el uso principalmente por la jefatura de Control Académico y de algunas otras dependencias (secretaría académica y centro de cálculo).

Específicos

1. Automatizar los procesos manuales de reportería para personal de las dependencias mencionadas anteriormente.
2. Automatizar los procesos manuales de consulta de información de docentes para personal de las dependencias antes mencionadas.
3. Desarrollo del Módulo de Reportería.
4. Implementar Módulo para Docentes.
5. Mejoras y modificaciones al Módulo de Consulta de Solicitudes Enviadas por los Estudiantes a Junta Directiva.

6. Disminuir la carga de trabajo al personal a la hora de generar reportes.
7. Eliminación de tiempos muertos entre tareas.
8. Estandarizar las formas de visualización de los reportes y formas de generar los mismos.

INTRODUCCIÓN

La Escuela de Ciencias y Sistemas así como la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos tiene como objetivo principal, apoyar en la solución de los problemas del desarrollo integral del país, a través del potencial que contiene la aplicación de técnicas propias del área de computación y de la visión de sistemas. Busca brindar a los estudiantes una formación adecuada que permita contribuir al desarrollo de Guatemala, a través de la aplicación funcional de los conocimientos técnicos en las áreas de computación y sistemas.

Para esto se concentra en proveer a los estudiantes de los conocimientos y habilidades necesarias para poder interactuar de manera efectiva con todos los miembros de la organización en donde participen, fomentando el uso de la tecnología, la aplicación de las herramientas de sistemas y procesos internos de mejora. En este sentido el Ejercicio de Práctica Supervisada es parte de la contribución que se realiza hacia la sociedad guatemalteca.

El objetivo de este documento es presentar los resultados del proyecto así como; la solución provista e instalada y el detalle del trabajo que se realizó en el Centro de Cálculo e Investigación Educativa, Facultad de Ingeniería, USAC con cuyo personal se trabajó a lo largo del mismo. Dicho departamento es el encargado de administrar toda la información de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala de manera eficiente, segura y accesible a todas las personas que la soliciten, cumpliendo con los reglamentos y normas establecidas, mejorar día a día las aplicaciones

desarrolladas, además de mantener el equipo de cómputo de la facultad en las mejores condiciones posibles.

Actualmente el Departamento de Control Académico genera una serie de reportes; los cuales son utilizados o solicitados por varias dependencias. El objetivo de este proyecto es automatizar el proceso de la generación de los reportes por medio de módulos, lo cual ayudará a eliminar la generación de solicitudes o llamadas para los involucrados.

La información que se proporciona a las dependencias, es colectada de varias bases de datos, en las cuales para generar dicha información lleva una serie de pasos, manuales y conllevan a utilizar cierto tiempo, en el cual no hace eficiente este proceso; la solución propuesta para dicho procedimiento, es automatizar cada uno de los pasos, para poder generar la información solicitada.

El proyecto consiste en crear una interfaz estandarizada (sistema web), la cual posee una lista de reportes, los mismos son generados manualmente para uso de las dependencias involucradas. Estos reportes en el sistema web, vienen a sustituir gran parte del proceso que se hacía manual; los mismos por ser un sistema web contemplan internamente con las funcionalidades: importación de datos, exportación de datos, haciendo un vínculo automático y controlado entre la información que proveen las entidades y la base de datos.

También tiene como finalidad sustituir estos pasos manuales, que retardan la generación de la información que las entidades recopilan, por procesos mejorados, utilizando las herramientas informáticas adecuadas.

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En el Departamento de Control Académico se realizan una serie de pasos para la generación de distintos tipos de reportes como los mencionados anteriormente. Dichos reportes son tramitados de diversas formas dependiendo del tipo de persona que lo solicita, siendo éstas: vía correo electrónico, constancias, llamadas y formularios. Todo esto pasa por varias personas y esto es un proceso no factible para el departamento de control académico, debido al tiempo y los recursos necesarios involucrados.

Para esto, se necesita tener los datos digitalizados, centralizados y ordenados. Existen bases de datos que constan con esta información distribuida, toda esta información se encuentra en el Departamento de Centro de Cálculo. Sin embargo, estos datos no son tan fáciles de obtener dependiendo el tipo de reporte solicitado. Esto dificulta la integración de dichos datos, la visibilidad, y el hecho de compartir la información actualizada.

1.1. Los problemas que se tienen con el proceso previo a la automatización

- No existe un mecanismo/proceso para que los requerimientos externos puedan ingresar los datos de manera automática.
- Se pierde mucho tiempo y esfuerzo en homogeneizar los datos

- La información actualizada no es compartida entre todas las jefaturas por cuestión de seguridad.
- Se pierde mucho tiempo en hacer las consultas sobre los datos, que servirán para realizar los reportes y estadísticas.
- En los procesos de homogenizar la información obtenida de las diferentes bases de datos, existe un porcentaje elevado de posibilidad a errores ya que es un proceso manual.

2. ANÁLISIS DEL PROBLEMA

El proyecto solución de este EPS titulado: Módulo de Reportería y de Consulta de Información Docente del Sistema de Consulta General, a desarrollarse en Centro de Cálculo e Investigación Educativa, Facultad de Ingeniería, USAC, será creado como una iniciativa para dar apoyo a la jefatura de Control Académico. Con el módulo construido en esta fase, se obtendrán las siguientes ventajas:

- Una toma de decisiones más exacta, íntegra y rápida, minimizando la posibilidad del error humano.
- Posibilidad de tener reportes e interpretación de datos
- Una facilidad para la interpretación de la información
- Una integración más robusta, rápida y consistente de los datos
- Eliminación de procesos manuales, lentos, propensos a error humano y distorsión de los datos.

2.1. Descripción del análisis

La utilización de los recursos humanos, en ciertas tareas administrativas y en los procesos manuales, los limita a poder realizar otras tareas, a través de las cuales podrían hacer mayor uso de la información disponible. Por ejemplo, el tiempo que se invierte en organizar las hojas de cálculo, más agregar los nuevos datos obtenidos; puede ser invertido de una mejor forma, para poder llegar al resultado final de una manera más eficiente y rápida.

Realizando la inversión en este sistema, se puede lograr las metas siguientes:

- Optimizar la utilización del recurso humano por parte de la organización
- Conseguir tomas de decisión más acertadas, confiables y reales en beneficio a la inversión a realizar en las distintas jefaturas.
- Automatización de los procesos manuales

2.1.1. Tamaño y rendimiento

Todos los módulos implementados para el sistema, pasarán por un proceso de revisión para optimizar el código y luego pasar a las pruebas de funcionalidad. Esto para que el programa sea óptimo y funcional y ocupe solo el espacio necesario.

2.1.2. Calidad

Se describen diferentes términos que serán tomados en cuenta en la realización del producto, para que éste cumpla en lo posible las expectativas de Centro de Cálculo Facultad de Ingeniería.

2.1.3. Escalabilidad

La arquitectura del sistema estará diseñada para poder fácilmente adaptarle modificaciones que se vayan necesitando en un futuro. Codificado claramente y documentado. Se utilizarán los principios de programación

orientada a objetos, el uso de estos principios hará que el sistema sea fácil de extenderse.

El diseño de la aplicación tendrá una arquitectura simple respetando los patrones de diseño para que pueda ser fácilmente adaptable a los cambios.

2.1.4. Fiabilidad

Se realizarán pruebas de caja negra y caja blanca, a toda la aplicación para asegurar el buen funcionamiento de la misma.

2.1.5. Flexibilidad

Con la toma de requerimientos será posible discriminar qué datos son obligatorios y deben ser proporcionados por las dependencias involucradas, de igual forma especificar cuáles son opcionales. El desarrollo de los módulos permitirá que por la metodología utilizada en la creación de la aplicación esta pueda acoplarse fácilmente a los cambios que puedan realizarse, ya que se utilizará la programación orientada a objetos, respetando varios de los patrones de diseño; lo que brindará una programación más adaptable a los cambios.

2.1.6. Portabilidad

El sistema será diseñado como una aplicación web para que cualquier persona de las dependencias mencionadas con anterioridad y que tengan acceso al mismo, puedan navegar desde su computadora y hacer uso del mismo.

2.1.7. Seguridad

La seguridad que se manejará en el módulo web, es la misma que utiliza actualmente la aplicación, en la cual será integrado el mismo.

2.2. Investigación preliminar para la solución del proyecto

Se realizó una investigación donde se tomaron en cuenta los siguientes aspectos.

2.2.1. Recursos humanos

Siguiendo siempre el esquema propuesto por la metodología XP se identifican los siguientes roles y las personas que estarán involucradas:

Tabla I. Roles del proyecto de consulta general

Rol	Descripción
Desarrollador	Tomando en cuenta que en XP los desarrolladores tienden a diseñar, programar y realizar pruebas, este rol le ha sido asignado: Jerson Monterroso, entre sus principales actividades se mencionan: <ul style="list-style-type: none">- Toma de decisiones técnicas- Construir el sistema
Jefe del proyecto	Este rol le ha sido asignado: Jerson Monterroso, entre sus principales actividades se mencionan: <ul style="list-style-type: none">- Organización y coordinación de las reuniones- Determinación de condiciones adecuadas para el desarrollo del proyecto

Continuación de tabla I.

Rol	Descripción
Encargado de pruebas	Dependiendo del módulo que se realicen pruebas, es este rol le corresponde a Jerson Monterroso y principalmente: <ul style="list-style-type: none">- Ing. Francisco López e Inga. Mayra Corado jefe de personal y jefe de la institución.
Rastreador	En este rol se identifican las autoridades de EPS, autoridades de la Escuela de Ciencias y Sistemas, autoridades de la Facultad, o bien autoridades de la Universidad en general, que tienen como funcionalidad: <ul style="list-style-type: none">- Observa sin molestar- Conserva datos históricos

Fuente: elaboración propia.

2.2.2. Recursos materiales

Para el desarrollo del proyecto se contará con los siguientes recursos:

2.2.2.1. Hardware

El hardware realiza las cuatro actividades fundamentales: entrada, procesamiento, salida y almacenamiento. Es muy importante tener un control estricto de estos componentes, ya que representan un activo importante debido a que depende de ellos el funcionamiento del módulo.

Para el desarrollo del proyecto se utilizó en la parte de Hardware:

- Dos computadoras portátiles
- Dos servidores

2.2.2.2. Software

El Software es un conjunto de programas, instrucciones que las computadoras emplean para manipular datos, archivos, utilerías y rutinas asociadas con la operación de los sistemas de cómputo. Comúnmente a los programas de computación se les llama software operativo y aplicativo.

Para el desarrollo del proyecto se utilizó en la parte de Software los siguientes programas:

- Lenguaje de desarrollo PHP
- Sistema de gestión de base de datos – Posgresql
- Manejador de la administración de base de datos – pgadmin III
- Gestor de consultas – pgadmin III Browser
- Desarrollo de diagramas – DIA
- Realización de documentación – Microsoft Word
- Generador de plantillas y reportes – Microsoft Excel
- Editor de imágenes – Paint

3. SOLUCIÓN DEL PROBLEMA

La implementación de dos módulos que se integraron en el Sistema de Consulta General, en el cual se automatizaron los pasos que se llevaban manualmente a la generación de dichos reportes. Los módulos están contemplados con todos los reportes e informes mencionados en la definición de productos, generación y consultoría de la información.

3.1. Diseño de la solución

Está basado en tres vistas que se describen a continuación.

3.1.1. Vista lógica

El sistema está basado principalmente en el patrón de diseño MVC (Modelo-Vista-Controlador) separando el sistema en tres capas, realizando un diseño que desacople la vista del modelo, con la finalidad de mejorar la reusabilidad y evitar que modificaciones en las vistas impacten en la lógica de negocio o de datos, ya que la lógica de un interfaz de usuario cambia con más frecuencia que los almacenes de datos y la lógica de negocio.

3.1.1.1. Elementos del patrón MVC

Los elementos del patrón son tres:

- **Modelo:** capa que representa los datos, información y reglas con las que trabaja la aplicación, es decir su lógica de negocio.

- Vista: esta capa realiza la transformación del modelo en una página web para que el usuario pueda interactuar con ella, también llamada Interfaz al usuario.
- Controlador: capa encargada de procesar las interacciones del usuario para realizar los cambios apropiados en el modelo o la vista.

Debido a que la arquitectura MVC separa la lógica de negocio y la presentación, se obtiene un mantenimiento de cada módulo más sencillo, esto debido a que si es necesario implementar un nuevo módulo en el sistema no afecte el funcionamiento de los módulos ya existentes.

3.1.1.2. Patrones de apoyo

Los mismos ayudaron a reforzar el patrón MVC.

- Patrón de estrategia: este patrón se observa en el uso de herencia entre clases.
- Patrón fábrica: este patrón se observa al crear nuevas instancias de una interfaz.

3.1.2. Vista de despliegue

Esta sección describe las relaciones físicas de los distintos nodos que componen el sistema de información y el reparto de los componentes sobre dichos nodos. En general, un nodo es un recurso de ejecución tal como la computadora o un dispositivo de almacenamiento, estos son necesarios para

que funcione correctamente el sistema, por lo tanto; estos nodos se interconectan mediante soportes bidireccionales.

3.1.2.1. Servidor dedicado

Este nodo representa un servidor físico que será utilizado para el alojamiento de los módulos web; siendo éste un servidor de aplicaciones.

3.1.2.2. Servidor de base de datos

Este nodo es el encargado de proveer de la construcción y el acceso a la base de datos, donde se almacena y recaba la información. Cuenta con un Sistema gestor de base de datos PostgreSQL.

3.1.2.3. Servidor de aplicaciones

Nodo encargado de gestionar la parte lógica del negocio y el acceso a los datos del sistema. Este servidor web está implementado sobre Apache, un servidor para hipertextos de código abierto.

3.1.2.4. Administrador del servidor

Nodo para administrar el servidor, se utiliza una computadora personal (laptop) que contiene como mínimo un navegador web y el software para administración remota.

3.1.2.5. Cliente

El nodo cliente representa todas las computadoras que tengan autorizado conectarse al servidor dedicado, por ende utilizar el sistema de gestión de información de consulta general.

3.1.3. Vista de datos

La construcción de una base de datos para el desarrollo de este proyecto fue innecesaria, debido a que ya se contaba con una. Únicamente se realizaron consultas para recabar información necesaria para la generación de los reportes requeridos.

3.2. Costos del proyecto

Los costos de este sistema se distribuyen de la siguiente manera:

Tabla II. Costos del proyecto de consulta general

Cantidad	Recurso	Costo unitario	Costo total
6 meses	Tiempo invertido por analista programador	Q. 2500.00 /mes	Q. 15,000.00
6 meses	Servicio de internet	Q. 250.00 /mes	Q. 1,500.00
2	Tinta para impresora	Q. 70.00/Unidad	Q. 140.00
1	500 hojas tamaño carta	Q. 45.00/Unidad	Q. 45.00

Continuación de la tabla II

6 meses	Depreciación computadora laptop	Q. 150.00 /mes	Q. 900.00
6 meses	Gastos de Movilización	Q. 700.00/mes	Q. 4,200.00
6 meses	Energía eléctrica	Q. 150.00/mes	Q. 900.00
6 meses	Parqueo	Q. 30.00/mes	Q. 180.00
10	Empastado	Q. 15.00/Unidad	Q. 150.00
TOTAL			Q. 23,015.00

Fuente: elaboración propia.

Costo fijo = Q 23,015.00

Costo recurrente = Q 0.00

Costo del proyecto = Q 23,015.00

3.3. Beneficios del proyecto

El sistema proveerá acceso a la información de los servicios prestados en tiempo real, generará reportes y estadísticas de esa información, apoyando así la toma de decisiones por parte de los administradores.

3.3.1. Beneficios tangibles

Los beneficios que se obtienen en el desarrollo del proyecto para los distintos módulos a desarrollar son los siguientes:

- Todos los datos estarán centralizados

- Las mejoras a la programación se llevan a cabo en un solo lugar, evitando la instalación en cada computadora.
- Se pueden hacer informes con los datos en tiempo real
- Se evita el gasto innecesario de papel y envío de fax reduciendo gastos operacionales.
- Apoyo en toma de decisiones
- Se evita duplicidad de la información

3.3.2. Beneficios intangibles

Se tienen los siguientes beneficios intangibles en la implementación de los módulos desarrollados:

- Facilitará la integración a otras jefaturas
- Se podrán integrar al sistema con pocos requerimientos tecnológicos
- Facilidad de comunicación

3.4. Desarrollo de la solución

Se detalla cada uno de los módulos desarrollados para el proyecto de consulta general e información docentes.

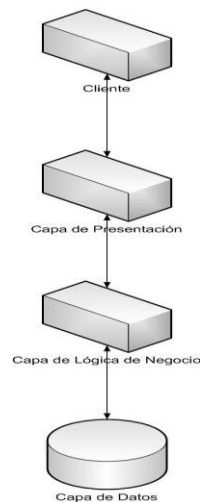
3.4.1. Módulo web

Se diseñó para este trabajo de EPS, Módulo de reportería y para docentes.

- Menú de barra para todos los reportes
- Todos los reportes requeridos por la institución
- Los procesos internos del sistema web: actualizar, insertar y exportar datos.
- Creación de reportes en base a lo analizado y requerido ya automatizado

El módulo web contendrá las funcionalidades necesarias para poder recibir los parámetros que cada reporte necesita para generación del mismo. En una arquitectura web se poseen 4 capas: la capa de datos, la capa de lógica de negocio, la capa de presentación y la capa cliente según lo muestra el siguiente diagrama:

Figura 1. **Capas de una arquitectura web**



Fuente: elaboración propia.

Para el módulo web se utilizaron herramientas específicas para cada capa del modelo:

- La capa de datos: se utiliza el manejador de base de datos PostgreSQL
- La capa de lógica de negocio y capa de presentación: se utiliza el lenguaje de servidor PHP el cual permite desarrollar páginas web dinámicas y se utilizó la herramienta Macromedia dreamweaver 8.

Cabe destacar que como servidor web se utilizó el *Apache Web Server* que es un software *OpenSource* para servidores web.

3.4.2. Módulo de exportación de datos

La funcionalidad en el sistema de exportar datos (cuya fuente de información es la base de datos) hacia archivos excel, pdf o simplemente mostrarlos en páginas web, los cuales podrán ser implementados por las dependencias, catedráticos o estudiantes. En este módulo se incluyeron todas aquellas clases, procedimientos, para la obtención de datos y mapeo de los mismos. La capa de presentación hace el llamado a este módulo, cuyo retorno será toda la información con los datos deseados.

3.4.2.1. Detalle de los entregables

Los entregables al finalizar los módulos del proyecto son los siguientes:

- Conjunto de páginas web
- Conjunto de todas las clases y plantillas de reportes
- Script de todas las consultas utilizadas para cada reporte

3.4.2.2. Justificación

Se generaron reportes para los módulos, los mismos utilizaron librerías no desarrolladas en este proyecto.

- Se utilizó una librería construida en código php; la cual es *OpenSource* (código abierto), para ayuda a la generación de reportes en formato xls (excel).
- Se utilizó una librería construida en código php; la cual es *OpenSource* (código abierto), para ayuda a la generación de reportes en formato pdf.

Figura 2. Módulo de Exportación de Datos en Formato Excel

No.	Reg. Personal	Curso	Nombre del Curso	Sección	Periodo	Año	Fecha	Hora	Observación	Fecha de Tiempo	OBSERVACION
1	000014285	0080	TOPOGRAFIA 1	A	SEGUNDA RETRASADA DEL SEGUNDO SEMESTRE	2008	21-02-2009	22:25:06	INGRESO VIA WEB	11-02-2009-18-02-2009	Nota en Tiempo
2	000014285	0080	TOPOGRAFIA 1	A	SEGUNDA RETRASADA DEL SEGUNDO SEMESTRE	2008	21-02-2009	22:29:15	APROBADA	11-02-2009-18-02-2009	Nota en Tiempo
3	000014285	0080	TOPOGRAFIA 1	P	SEGUNDA RETRASADA DEL SEGUNDO SEMESTRE	2008	21-02-2009	22:29:24	INGRESO VIA WEB	11-02-2009-18-02-2009	Nota en Tiempo
4	000014285	0080	TOPOGRAFIA 1	P	SEGUNDA RETRASADA DEL SEGUNDO SEMESTRE	2008	21-02-2009	22:30:18	APROBADA	11-02-2009-18-02-2009	Nota en Tiempo
5	000014285	0082	TOPOGRAFIA 2	A	SEGUNDA RETRASADA DEL SEGUNDO SEMESTRE	2008	21-02-2009	22:31:12	INGRESO VIA WEB	11-02-2009-18-02-2009	Nota en Tiempo
6	000014285	0082	TOPOGRAFIA 2	A	SEGUNDA RETRASADA DEL SEGUNDO SEMESTRE	2008	21-02-2009	22:33:40	APROBADA	11-02-2009-18-02-2009	Nota en Tiempo
7	000014285	0082	TOPOGRAFIA 2	N	SEGUNDA RETRASADA DEL SEGUNDO SEMESTRE	2008	21-02-2009	22:33:51	INGRESO VIA WEB	11-02-2009-18-02-2009	Nota en Tiempo
8	000014285	0082	TOPOGRAFIA 2	N	SEGUNDA RETRASADA DEL SEGUNDO SEMESTRE	2008	21-02-2009	22:36:03	APROBADA	11-02-2009-18-02-2009	Nota en Tiempo
9	000014285	0080	TOPOGRAFIA 1	A	PRIMER SEMESTRE	2009	02-08-2009	18:53:54	INGRESO VIA WEB	11-02-2009-28-02-2009	Nota en Tiempo
10	000014285	0080	TOPOGRAFIA 1	A	PRIMER SEMESTRE	2009	03-08-2009	21:10:51	INGRESO VIA WEB	11-02-2009-28-02-2009	Nota en Tiempo
11	000014285	0080	TOPOGRAFIA 1	A	PRIMER SEMESTRE	2009	03-08-2009	21:44:41	APROBADA	11-02-2009-28-02-2009	Nota en Tiempo
12	000014285	0080	TOPOGRAFIA 1	P	PRIMER SEMESTRE	2009	02-08-2009	22:45:57	INGRESO VIA WEB	11-02-2009-28-02-2009	Nota en Tiempo
13	000014285	0080	TOPOGRAFIA 1	P	PRIMER SEMESTRE	2009	03-08-2009	22:02:28	APROBADA	11-02-2009-28-02-2009	Nota en Tiempo
14	000014285	0082	TOPOGRAFIA 2	A	PRIMER SEMESTRE	2009	03-08-2009	23:08:43	INGRESO VIA WEB	11-02-2009-28-02-2009	Nota en Tiempo
15	000014285	0082	TOPOGRAFIA 2	A	PRIMER SEMESTRE	2009	02-08-2009	22:33:17	APROBADA	11-02-2009-28-02-2009	Nota en Tiempo
16	000014285	0082	TOPOGRAFIA 2	N	PRIMER SEMESTRE	2009	03-08-2009	22:33:38	INGRESO VIA WEB	11-02-2009-28-02-2009	Nota en Tiempo
17	000014285	0082	TOPOGRAFIA 2	N	PRIMER SEMESTRE	2009	03-08-2009	22:02:28	APROBADA	11-02-2009-28-02-2009	Nota en Tiempo
18	000014285	0080	TOPOGRAFIA 1	A	PRIMER SEMESTRE	2009	09-08-2009	17:25:50	REINGRESO VIA WEB	11-02-2009-28-02-2009	Nota en Tiempo
19	000014285	0080	TOPOGRAFIA 1	A	PRIMER SEMESTRE	2009	09-08-2009	17:50:15	APROBADA EN ESPERA	11-02-2009-28-02-2009	Nota en Tiempo
20	000014285	0080	TOPOGRAFIA 1	A	PRIMERA RETRASADA DEL PRIMER SEMESTRE	2009	09-08-2009	18:19:18	INGRESO VIA WEB	27-02-2009-25-02-2009	Nota en Tiempo
21	000014285	0080	TOPOGRAFIA 1	A	PRIMERA RETRASADA DEL PRIMER SEMESTRE	2009	09-08-2009	19:24:28	APROBADA	27-02-2009-25-02-2009	Nota en Tiempo
22	000014285	0080	TOPOGRAFIA 1	P	PRIMER SEMESTRE	2009	09-08-2009	17:51:18	REINGRESO VIA WEB	11-02-2009-28-02-2009	Nota en Tiempo
23	000014285	0080	TOPOGRAFIA 1	P	PRIMER SEMESTRE	2009	09-08-2009	18:09:18	APROBADA EN ESPERA	11-02-2009-28-02-2009	Nota en Tiempo
24	000014285	0080	TOPOGRAFIA 1	A	PRIMERA RETRASADA DEL PRIMER SEMESTRE	2009	09-08-2009	19:30:02	INGRESO VIA WEB	27-02-2009-25-02-2009	Nota en Tiempo
25	000014285	0080	TOPOGRAFIA 1	P	PRIMERA RETRASADA DEL PRIMER SEMESTRE	2009	09-08-2009	19:27:04	APROBADA	27-02-2009-25-02-2009	Nota en Tiempo
26	000014285	0082	TOPOGRAFIA 2	A	PRIMERA RETRASADA DEL PRIMER SEMESTRE	2009	09-08-2009	19:27:27	INGRESO VIA WEB	27-02-2009-25-02-2009	Nota en Tiempo
27	000014285	0082	TOPOGRAFIA 2	A	PRIMERA RETRASADA DEL PRIMER SEMESTRE	2009	09-08-2009	19:30:03	APROBADA	27-02-2009-25-02-2009	Nota en Tiempo
28	000014285	0082	TOPOGRAFIA 2	N	PRIMERA RETRASADA DEL PRIMER SEMESTRE	2009	09-08-2009	19:30:15	INGRESO VIA WEB	27-02-2009-25-02-2009	Nota en Tiempo
29	000014285	0082	TOPOGRAFIA 2	N	PRIMERA RETRASADA DEL PRIMER SEMESTRE	2009	09-08-2009	19:48:33	APROBADA	27-02-2009-25-02-2009	Nota en Tiempo
40	000014285	0080	TOPOGRAFIA 1	A	PRIMER SEMESTRE	2009	13-07-2009	17:55:00	REINGRESO VIA WEB	11-02-2009-28-02-2009	Nota en Tiempo

Fuente: elaboración propia.

Figura 3. **Módulo de Exportación de Datos en Formato Pdf**



No.	Carnet	Codigo	Nombre	Apellido	Sexo	Carrera	Ingreso
1	007803390	09	HUGO RENE	PUENTE ARRIOLA	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
2	008311107	09	GUILLERMO OCTAVIO	MIANGOS RODAS	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
3	008511655	09	ROBERTO ESTUARDO	RUIZ CRUZ	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
4	008613402	09	MARIO ALBERTO	ORELLANA RAMIREZ	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
5	008613438	09	JULIO ROBERTO	TOBAR FUENTES	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
6	008711715	09	LUIS ARNOLDO	CALI URIZAR	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
7	008712333	09	NORMA A.	FLORES LEAL	Femenino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
8	008715932	09	PRUDENCIO	VELASQUEZ C.	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
9	008812288	09	LUIS	TUCTUC CUTZAL	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
10	008816479	09	JOSE FELICIANO	FELIPE LEON	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
11	008816830	09	LUIS ENRIQUE	MIRANDA MATHEU	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
12	008817023	09	EDGAR FERNANDO	ESCOBEDO CORONA	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso

Fuente: elaboración propia.

3.4.3. Descripción Módulo Web

Para la creación de este Módulo Web, se utilizó el modelo de arquitectura web, en este caso ya se cuenta con un sitio web donde será montado el módulo.

Las páginas web creadas se construyeron mediante secciones dependiendo el reporte, las cuales se listan a continuación:

3.4.3.1. Descripción del Módulo General

Lista todos los reportes que se crearon para el Módulo de Consulta General como se muestra en la siguiente figura:

Figura 4. Consulta general



Fuente: elaboración propia.

3.4.3.2. Procesamiento de actas de cursos

Reporte de procesamiento de actas de cursos ingresados a tiempo o fuera de tiempo, los campos solicitados con el mismo, son los siguientes:

- El registro de personal
- La fecha desde
- La fecha hasta

Todos los campos solicitados son obligatorios para la generación del reporte.

Figura 5. **Procesamiento de actas de cursos**

Reportes De Consulta General

Procesamiento De Actas

Registro de Personal:

Fecha Desde (Año/Mes/Día):

Fecha Hasta (Año/Mes/Día):

Generar Reporte

Edificio T-4, Ciudad Universitaria
Zona 13, Guatemala C.A.

Centro De Cálculo E Investigación Educativa
Facultad De Ingeniería - USAC
Superencias, Comentarios: Desarrollo_01@ing.usac.edu.gt

Tel. (502) 24780421, 24439508
Ext 1530. FAX. 24760579

Fuente: elaboración propia.

Este reporte cuenta con la validación, se tienen que ingresar el código de personal obligatorio y las fechas desde y hasta.

La fecha desde no tiene que ser mayor a la fecha hasta, de lo contrario no genera el reporte.

Figura 6. **Procesamiento de actas de cursos, validación**

Reportes De Consulta General

Debe escribir un código!

Aceptar

Registro de Personal:

Fecha Desde (Año/Mes/Día):

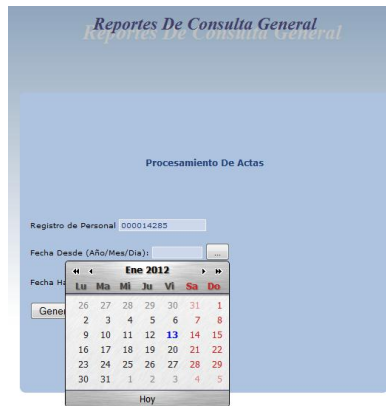
Fecha Hasta (Año/Mes/Día):

Generar Reporte

Fuente: elaboración propia.

En el reporte también se muestra un calendario para seleccionar las fechas desde y hasta:

Figura 7. **Procesamiento de actas de cursos, selección de fecha**



Fuente: elaboración propia.

Vista de los datos generados en el reporte de la página web.

Figura 8. **Procesamiento de actas de cursos, vista en página web**

Procesamiento De Ingreso De Actas A Tiempo O Fuera De Tiempo
Procesamiento De Ingreso De Actas A Tiempo O Fuera De Tiempo

Codigo: 000014285, Reporte generado desde la Fecha 2009-01-03 hasta la Fecha 2010-01-13

Generar Reporte

No.	Reg. Personal	Curso	Nombre del Curso	Sección	Periodo	Año	Fecha	Hora	Observación	Fechas de Tiempo	OBSERVACION
1	000014285	0080	TOPOGRAFIA 1	A	SEGUNDA RETRASADA DEL SEGUNDO SEMESTRE	2008	11-02-2009	22:29:06	INGRESO VIA WEB	11-02-2009--19-02-2009	Fuera de Tiempo
2	000014285	0080	TOPOGRAFIA 1	A	SEGUNDA RETRASADA DEL SEGUNDO SEMESTRE	2008	11-02-2009	22:29:15	APROBADA	11-02-2009--19-02-2009	Fuera de Tiempo
3	000014285	0080	TOPOGRAFIA 1	B	SEGUNDA RETRASADA DEL SEGUNDO SEMESTRE	2008	11-02-2009	22:29:24	INGRESO VIA WEB	11-02-2009--19-02-2009	Fuera de Tiempo
4	000014285	0080	TOPOGRAFIA 1	B	SEGUNDA RETRASADA DEL SEGUNDO SEMESTRE	2008	11-02-2009	22:30:59	APROBADA	11-02-2009--19-02-2009	Fuera de Tiempo
5	000014285	0082	TOPOGRAFIA 2	A	SEGUNDA RETRASADA DEL SEGUNDO SEMESTRE	2008	11-02-2009	22:31:12	INGRESO VIA WEB	11-02-2009--19-02-2009	Fuera de Tiempo
6	000014285	0082	TOPOGRAFIA 2	B	SEGUNDA RETRASADA DEL SEGUNDO SEMESTRE	2008	11-02-2009	22:33:40	APROBADA	11-02-2009--19-02-2009	Fuera de Tiempo
7	000014285	0082	TOPOGRAFIA 2	H	SEGUNDA RETRASADA DEL SEGUNDO SEMESTRE	2008	11-02-2009	22:33:51	INGRESO VIA WEB	11-02-2009--19-02-2009	Fuera de Tiempo
8	000014285	0082	TOPOGRAFIA 2	H	SEGUNDA RETRASADA DEL SEGUNDO SEMESTRE	2008	11-02-2009	22:36:52	APROBADA	11-02-2009--19-02-2009	Fuera de Tiempo
9	000014285	0080	TOPOGRAFIA 1	A	PRIMER SEMESTRE	2009	02-06-2009	18:53:54	INGRESO VIA WEB	31-05-2009--28-05-2009	Fuera de Tiempo
10	000014285	0080	TOPOGRAFIA 1	A	PRIMER SEMESTRE	2009	02-06-2009	21:10:51	INGRESO VIA WEB	31-05-2009--28-05-2009	Fuera de Tiempo
11	000014285	0080	TOPOGRAFIA 1	B	PRIMER SEMESTRE	2009	02-06-2009	21:44:21	APROBADA	31-05-2009--28-05-2009	Fuera de Tiempo
12	000014285	0080	TOPOGRAFIA 1	B	PRIMER SEMESTRE	2009	02-06-2009	21:45:37	INGRESO VIA WEB	31-05-2009--28-05-2009	Fuera de Tiempo
13	000014285	0080	TOPOGRAFIA 1	F	PRIMER SEMESTRE	2009	02-06-2009	22:02:26	APROBADA	31-05-2009--28-05-2009	Fuera de Tiempo
14	000014285	0082	TOPOGRAFIA 2	A	PRIMER SEMESTRE	2009	02-06-2009	22:08:53	INGRESO VIA WEB	31-05-2009--28-05-2009	Fuera de Tiempo
15	000014285	0082	TOPOGRAFIA 2	B	PRIMER SEMESTRE	2009	02-06-2009	22:12:17	APROBADA	31-05-2009--28-05-2009	Fuera de Tiempo
16	000014285	0082	TOPOGRAFIA 2	H	PRIMER SEMESTRE	2009	02-06-2009	22:33:38	INGRESO VIA WEB	31-05-2009--28-05-2009	Fuera de Tiempo
17	000014285	0082	TOPOGRAFIA 2	H	PRIMER SEMESTRE	2009	02-06-2009	23:03:28	APROBADA	31-05-2009--28-05-2009	Fuera de Tiempo
18	000014285	0080	TOPOGRAFIA 1	A	PRIMER SEMESTRE	2009	09-06-2009	17:33:30	REINGRESO VIA WEB	31-05-2009--28-05-2009	Fuera de Tiempo
19	000014285	0080	TOPOGRAFIA 1	A	PRIMER SEMESTRE	2009	09-06-2009	17:33:10	REINGRESO VIA WEB	31-05-2009--28-05-2009	Fuera de Tiempo

Fuente: elaboración propia.

Generación del reporte en formato excel:

Figura 9. **Procesamiento de actas de cursos, en formato excel**

No.	Reg. Personal	Curso	Nombre del Curso	Sección	Período	Año	Fecha	Hora	Observación	Fecha de Tiempo	OBSERVACIONES
1	000014285	0080	TODOSAFIA 1	A	SEGUNDA RETRASADA DEL SEGUNDO SEMESTRE	2009	21-02-2009	22:30:00	INGRESO VIA WEB	11-02-2009-19-02-2009	APROBADA
2	000014285	0080	TODOSAFIA 1	A	SEGUNDA RETRASADA DEL SEGUNDO SEMESTRE	2009	21-02-2009	22:30:00	APROBADA	11-02-2009-19-02-2009	APROBADA
3	000014285	0080	TODOSAFIA 1	F	SEGUNDA RETRASADA DEL SEGUNDO SEMESTRE	2009	21-02-2009	22:30:20	INGRESO VIA WEB	11-02-2009-19-02-2009	APROBADA
4	000014285	0080	TODOSAFIA 1	A	SEGUNDA RETRASADA DEL SEGUNDO SEMESTRE	2009	21-02-2009	22:30:00	APROBADA	11-02-2009-19-02-2009	APROBADA
5	000014285	0082	TODOSAFIA 2	A	SEGUNDA RETRASADA DEL SEGUNDO SEMESTRE	2009	21-02-2009	22:33:40	APROBADA	11-02-2009-19-02-2009	APROBADA
6	000014285	0082	TODOSAFIA 2	A	SEGUNDA RETRASADA DEL SEGUNDO SEMESTRE	2009	21-02-2009	22:33:30	APROBADA	11-02-2009-19-02-2009	APROBADA
7	000014285	0082	TODOSAFIA 2	B	SEGUNDA RETRASADA DEL SEGUNDO SEMESTRE	2009	21-02-2009	22:33:30	INGRESO VIA WEB	11-02-2009-19-02-2009	APROBADA
8	000014285	0082	TODOSAFIA 2	B	SEGUNDA RETRASADA DEL SEGUNDO SEMESTRE	2009	21-02-2009	22:36:50	APROBADA	11-02-2009-19-02-2009	APROBADA
9	000014285	0080	TODOSAFIA 1	A	PRIMER SEMESTRE	2009	01-08-2009	18:53:30	INGRESO VIA WEB	11-07-2009-18-05-2009	APROBADA
10	000014285	0080	TODOSAFIA 1	A	PRIMER SEMESTRE	2009	01-08-2009	21:03:51	INGRESO VIA WEB	11-05-2009-18-05-2009	APROBADA
11	000014285	0080	TODOSAFIA 1	A	PRIMER SEMESTRE	2009	01-08-2009	21:46:21	APROBADA	11-05-2009-18-05-2009	APROBADA
12	000014285	0080	TODOSAFIA 1	A	PRIMER SEMESTRE	2009	01-08-2009	22:00:00	INGRESO VIA WEB	11-05-2009-18-05-2009	APROBADA
13	000014285	0080	TODOSAFIA 1	F	PRIMER SEMESTRE	2009	01-08-2009	22:02:28	APROBADA	11-05-2009-18-05-2009	APROBADA
14	000014285	0082	TODOSAFIA 2	A	PRIMER SEMESTRE	2009	01-08-2009	22:08:00	INGRESO VIA WEB	11-05-2009-18-05-2009	APROBADA
15	000014285	0082	TODOSAFIA 2	A	PRIMER SEMESTRE	2009	01-08-2009	22:33:17	APROBADA	11-05-2009-18-05-2009	APROBADA
16	000014285	0082	TODOSAFIA 2	B	PRIMER SEMESTRE	2009	01-08-2009	22:33:30	INGRESO VIA WEB	11-05-2009-18-05-2009	APROBADA
17	000014285	0082	TODOSAFIA 2	B	PRIMER SEMESTRE	2009	01-08-2009	22:03:28	APROBADA	11-05-2009-18-05-2009	APROBADA
18	000014285	0080	TODOSAFIA 1	A	PRIMER SEMESTRE	2009	09-09-2009	17:55:20	REINGRESO VIA WEB	11-05-2009-18-05-2009	APROBADA
19	000014285	0080	TODOSAFIA 1	A	PRIMER SEMESTRE	2009	09-09-2009	18:50:18	APROBADA EN ESPERA	11-05-2009-18-05-2009	APROBADA
20	000014285	0080	TODOSAFIA 1	A	PRIMERA RETRASADA DEL PRIMER SEMESTRE	2009	09-09-2009	18:39:50	INGRESO VIA WEB	11-05-2009-18-05-2009	APROBADA
21	000014285	0080	TODOSAFIA 1	A	PRIMERA RETRASADA DEL PRIMER SEMESTRE	2009	09-09-2009	18:36:28	APROBADA	11-05-2009-18-05-2009	APROBADA
22	000014285	0080	TODOSAFIA 1	F	PRIMER SEMESTRE	2009	09-09-2009	19:11:18	REINGRESO VIA WEB	11-05-2009-18-05-2009	APROBADA
23	000014285	0080	TODOSAFIA 1	F	PRIMER SEMESTRE	2009	09-09-2009	18:58:30	APROBADA EN ESPERA	11-05-2009-18-05-2009	APROBADA
24	000014285	0080	TODOSAFIA 1	F	PRIMERA RETRASADA DEL PRIMER SEMESTRE	2009	09-09-2009	18:55:20	INGRESO VIA WEB	11-05-2009-18-05-2009	APROBADA
25	000014285	0080	TODOSAFIA 1	F	PRIMERA RETRASADA DEL PRIMER SEMESTRE	2009	09-09-2009	18:27:00	APROBADA	11-05-2009-18-05-2009	APROBADA
26	000014285	0082	TODOSAFIA 2	A	PRIMERA RETRASADA DEL PRIMER SEMESTRE	2009	09-09-2009	18:27:30	INGRESO VIA WEB	11-05-2009-18-05-2009	APROBADA
27	000014285	0082	TODOSAFIA 2	A	PRIMERA RETRASADA DEL PRIMER SEMESTRE	2009	09-09-2009	18:30:00	APROBADA	11-05-2009-18-05-2009	APROBADA
28	000014285	0080	TODOSAFIA 1	B	PRIMERA RETRASADA DEL PRIMER SEMESTRE	2009	09-09-2009	18:30:30	INGRESO VIA WEB	11-05-2009-18-05-2009	APROBADA
29	000014285	0082	TODOSAFIA 2	B	PRIMERA RETRASADA DEL PRIMER SEMESTRE	2009	09-09-2009	19:48:00	APROBADA	11-05-2009-18-05-2009	APROBADA
30	000014285	0080	TODOSAFIA 1	A	PRIMER SEMESTRE	2009	16-07-2009	17:53:00	REINGRESO VIA WEB	11-05-2009-18-05-2009	APROBADA

Fuente: elaboración propia.

3.4.3.3. **Estudiantes inscritos por carrera, por sexo y por año tanto de primer ingreso así como de reingreso**

Consiste en la generación de estadísticas tanto de ingreso, como de re ingreso, los campos solicitados son: el año, carrera, sexo, primer ingreso o reingreso.

Las validaciones para este reporte son:

- Ingreso de año
- Selección de sexo
- Selección de primer ingreso o reingreso

Se pueden generar reportes tanto en formato pdf como en formato excel.

Figura 10. **Estudiantes inscritos por carrera, por sexo y por año tanto de primer ingreso así como de reingreso**



Fuente: elaboración propia.

Vista de la generación de datos en la página web. Listo para generar reportes en formato pdf o en formato excel.

Figura 11. **Estudiantes inscritos por carrera, por sexo y por año tanto de primer ingreso así como de reingreso, vista página web**

Estudiantes inscritos en el año 2010 de la carrera Ing. Ciencias y Ss.

Generar reporte en pdf

Generar reporte en Excel

#	Carnet	Código	Nombre	Apellido	Sexo	Carrera	Ingreso
1	00780390	99	HUGO RENE	FUENTE ARIOLA	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
2	00831107	99	GUILERMO OCTAVIO	NEJANGOS RODAS	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
3	00851165	99	ROBERTO ESTUARDO	RUIZ CRUZ	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
4	00861342	99	MARIO ALBERTO	OBELLANA RAMIREZ	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
5	00861343	99	SALDO ROBERTO	TORAS FUENTES	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
6	00871371	99	LUIS ANTONIO	SALI URIZAR	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
7	00871333	99	NORMA A.	FLORES LEAL	Femenino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
8	00871562	99	PRUDENCIO	VILASQUEZ C.	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
9	00881298	99	LUIS	TUCTUC QUTZAL	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
10	00881649	99	JOSE FELICIANO	FELIPE LEON	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
11	00881650	99	LUIS ENRIQUE	MIRANDA MATHEU	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
12	00881703	99	EDGAR FERNANDO	ESCOBEDO CORONA	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso

Fuente: elaboración propia.

Vista de generación en formato excel:

Figura 12. **Estudiantes inscritos por carrera, por sexo y por año tanto de primer ingreso así como de reingreso, en formato excel**

No.	Carrera	Código	Nombre	Apellido	Sexo	Carrera	Ingreso
1	0000	0000	DAVID RIVERA	MEJIA	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
2	0000	0000	GUILLERMO OCTAVIO	MIRANDA ROSAS	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
3	0000	0000	ROBERTO ESTUARDO	RUIZ CRUZ	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
4	0000	0000	MARIO ALBERTO	ORIELANA RAMIREZ	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
5	0000	0000	JULIO ROBERTO	TOBAR FUENTES	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
6	0000	0000	LUIS ARNOLDO	CALLURIZAR	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
7	0000	0000	NORMA A.	FLORES LEAL	Femenino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
8	0000	0000	PREDENCIO	VELASQUEZ C.	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
9	0000	0000	LUIS	TUCCU CUTZAL	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
10	0000	0000	JOSE FELICIANO	FELPE LEON	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
11	0000	0000	LUIS ENRIQUE	MIRANDA MATHEU	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
12	0000	0000	EDGAR FERNANDO	ESCOBEDO CORONA	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso

Fuente: elaboración propia.

Vista de generación en formato pdf:

Figura 13. **Estudiantes inscritos por carrera, por sexo y por año tanto de primer ingreso así como de reingreso, en formato pdf**

No.	Carrera	Código	Nombre	Apellido	Sexo	Carrera	Ingreso
1	0000	0000	DAVID RIVERA	MEJIA	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
2	0000	0000	GUILLERMO OCTAVIO	MIRANDA ROSAS	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
3	0000	0000	ROBERTO ESTUARDO	RUIZ CRUZ	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
4	0000	0000	MARIO ALBERTO	ORIELANA RAMIREZ	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
5	0000	0000	JULIO ROBERTO	TOBAR FUENTES	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
6	0000	0000	LUIS ARNOLDO	CALLURIZAR	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
7	0000	0000	NORMA A.	FLORES LEAL	Femenino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
8	0000	0000	PREDENCIO	VELASQUEZ C.	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
9	0000	0000	LUIS	TUCCU CUTZAL	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
10	0000	0000	JOSE FELICIANO	FELPE LEON	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
11	0000	0000	LUIS ENRIQUE	MIRANDA MATHEU	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso
12	0000	0000	EDGAR FERNANDO	ESCOBEDO CORONA	Masculino	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Reingreso

Fuente: elaboración propia.

3.4.3.4. Certificaciones de posicionamiento por rango

Se lista el número de la posición en el que se encuentra el estudiante según su carrera y todas las carreras, los datos solicitados son:

- Carné
- Carrera
- Tipo de validación
- Ref.A.C

Las validaciones para este reporte son: que exista un carné y una Ref.A.C obligatorios. Se generan reportes en formato pdf.

Figura 14. **Certificaciones de posicionamiento por rango, vista página web**

Reportes De Consulta General

Certificaciones De Posicionamiento Por Rangos

Carné: 008912548

Carrera: 01 Ing. Civil

Tipo de Validación: Graduado

Ref.C.A.: 1-2012

Generar Reporte

Educación Superior de Guatemala

Centro de Gestión e Investigación Educativa
Facultad de Ingeniería - USAC

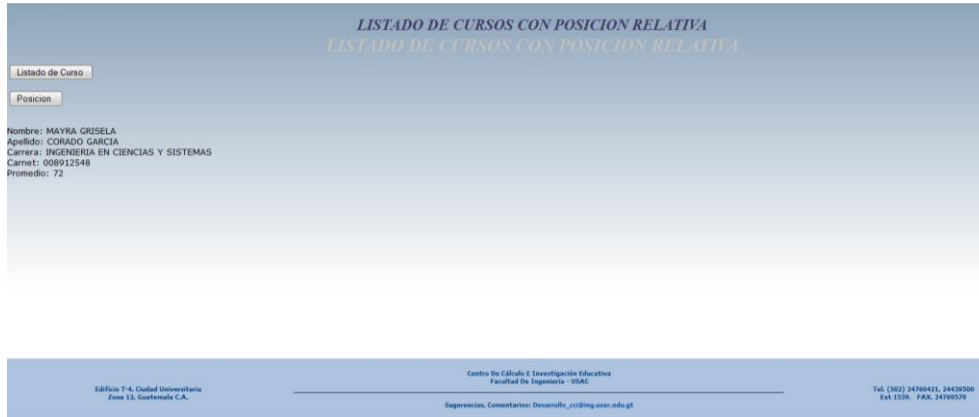
Tel: (502) 2470621, 2470508
Ext 1339, FAX: 2470570

Supervisión, Comentarios: Desarrrollo_01@ing.usac.edu.gt

Fuente: elaboración propia.

Vista de lo generado en página web. En el reporte se generan dos tipos de detalle: listado de cursos y posicionamiento por rango.


Figura 15. Certificaciones de posicionamiento por rango, página web



Fuente: elaboración propia.

Vista de la salida del listado de cursos en formato pdf.

Figura 16. Certificaciones de posicionamiento por rango, listado de cursos



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO DE CALCULO DE INGENIERIA
LISTADO DE CURSOS CON POSICION RELATIVA
CARNET: 008912548
NOMBRE: MAYRA GRISELA CORADO GARCIA
CARRERA: INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS

CURSOS APROBADOS...: 50
CURSOS PROBLEMAS...: 2
CREDITOS.....: 209

No.	Codigo	Creditos	Nombre del Curso	Fecha	Posicion Relativa	# de Estudiantes	Percentil
1	0069	3	AREA TECNICA COMPLEMENTARIA 1	1989-05	**	***	**
2	0348	3	QUÍMICA GENERAL 1	1989-05	**	***	**
3	0103	7	AREA MATEMATICA BASICA 2	1989-06	**	***	**
4	0107	10	AREA MATEMATICA INTERMEDIA 1	1989-12	**	***	**
5	0150	6	FISICA 1	1990-06	**	***	**
6	0112	5	AREA MATEMATICA INTERMEDIA 2	1990-07	**	***	**
7	0118	6	MATEMATICA APLICADA 1	1991-05	22	429	95
8	0152	6	FISICA 2	1991-05	23	599	97
9	0771	5	INTRODUCCION A LA PROGRAMACION Y COMPUTACION 2	1991-05	3	51	95
10	0962	5	MATEMATICA PARA COMPUTACION 2	1991-05	1	45	98
11	0732	5	ESTADISTICA 1	1991-06	**	***	**
12	0120	6	MATEMATICA APLICADA 2	1991-07	**	***	**
13	0116	5	MATEMATICA APLICADA 3	1991-11	14	449	97
...

Fuente: elaboración propia.

Vista de la salida de posicionamiento por rango en formato pdf.

Figura 17. **Certificaciones de posicionamiento por rango, posicionamiento**



Ref.C.A.1-2012
Guatemala 13 de Enero de 2012

A QUIEN INTERESE:

Por este medio de la presente hago llegar la información solicitada por el estudiante.

Estudiante: MAYRA GRISELA CORADO GARCIA
Carnet: 008912548
Promedio obtenido durante la carrera: 72
Carrera cursada: INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS

Datos obtenidos:
Datos comparativos con estudiantes de su promoción

De un total de 10 estudiantes el estudiante esta en la 3 Posición con promedio de 72

El promedio mayor es para el carnet 008910009 con promedio de 78
El promedio menor es para el carnet 008916412 con promedio de 67

Datos comparativos con estudiantes en general(todas las carreras)

De un total de 255 estudiantes el estudiante esta en la 35 Posición.

El promedio mayor es para el carnet 008912234 con promedio de 84
El promedio menor es para el carnet 008980007 con promedio de 65

El tiempo que utilizo el estudiante para poder llegar a concluir la carrera con examen publico fue de 7 años con 06 meses (ingreso 1989)

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Inga. Aurelia Anabela Cordova
JEFE DE CONTROL ACADÉMICO

Fuente: elaboración propia.

3.4.3.5. Premio a la excelencia

Es un incentivo que la Facultad de Ingeniería otorga a los estudiantes con los mejores promedios de acuerdo a ciertas categorías ya establecidas.

La creación de este reporte, es el listado de todos los estudiantes que optan a este premio, con rangos de categoría según promedio de: primer

ingreso, de 50 a 100 créditos, de 101 a 150 créditos, en el reporte se solicita la siguiente información de campos: el año, el promedio mayor a, el porcentaje de cursos perdidos, y el porcentaje de cursos repetidos, en la validación tienen que estar todos los campos para que se genere el reporte.

El reporte se genera en página web y en formato excel.

Figura 18. Premio a la excelencia



Fuente: elaboración propia.

Vista página web del resultado premio a la excelencia.

Figura 19. Premio a la excelencia, página web

Página Premio a la Excelencia generado para el Año 2010

Mostrar Reporte

PRIMER DICIEMBRE

#	Carrera	Promedio	# Cursos	Nombre	Apellido	Carrera	Teléfono	Dirección	# Asignaturas	Creditos	Creditos	Cursos Repetidos	Cursos Repetidos	Cursos Extracurricular	Equivalencia
1	20100101705	72.00	1	IVAN ROBERTO	ROBERTO	Administración de Empresas	25504532		1	3	3	0	0	-	-
2	20100204187	71.00	1	RODOLFO DANIEL	ROBERTA	Administración de Empresas	34404341		2	3	3	0	0	-	-
3	20100205020	87.00	1	JUAN LUIS	LOPEZ	Administración de Empresas	86400011		2	2	2	0	0	-	-
4	20100205097	72.00	1	SILVIA MICHEL	ROBERTO	Administración de Empresas			2	3	3	0	0	-	-
5	20100217020	70.00	1	LUIS RICARDO	ROBERTO	Administración de Empresas	86780231		1	3	3	0	0	-	-
6	20100202051	66.00	1	ELIENI SILVIA	ROBERTO	Administración de Empresas	4130424		2	3	3	0	0	-	-
7	20100208091	70.00	1	CAROLINA SILVIA	ROBERTO	Administración de Empresas	24781385		2	3	3	0	0	-	-
8	20100208030	82.00	1	JUAN CARLOS DAVID	ROBERTO	Administración de Empresas	7630854		1	3	3	0	0	-	-
9	20102108030	81.00	1	ANDREA MARCELA	YIP	Administración de Empresas	34303001		1	3	3	0	0	-	-
10	20102110030	80.00	1	CLAUDIA DAVID	ROBERTO	Administración de Empresas	34700501		1	3	3	0	0	-	-
11	20102110030	72.00	1	DAVID DAVID	ROBERTO	Administración de Empresas	8620302		1	3	3	0	0	-	-
12	20100110031	70.00	1	IVAN DAVID	ROBERTO	Administración de Empresas	25504532		1	3	3	0	0	-	-
13	20100110030	70.00	1	IVAN FERNANDO	ROBERTO	Administración de Empresas	35470301		2	3	3	0	0	-	-

Fuente: elaboración propia.

Vista en formato excel del resultado premio a la excelencia.

Figura 20. Premio a la excelencia, en formato excel

No.	Carnet	Carrera	Promedio	# Cursos	Nombre	Apellido	Email	Carrera	Teléfono	Dirección	Repetidos	Créditos	Créditos
11	20120327	5	77	1	AXEL ROBERTO	ALBUREZ MONCIVAY	axelr11@gmail.com		52504632				
12	20120441	7	71	1	EDGAR DANIEL	HERRERA SANCHEZ	dangpds_10@hotmail.com		2444345		2	1	
13	20120593	9	87	1	JUAN LUIS	CASTILLO DCA	juico345@hotmail.com		6640010		2	7	
14	20120467	7	72	1	EDGAR ABEL	PINEDA SAUTICO	gimnapsa@hotmail.com				2	1	
15	20120728	9	78	1	MILTON JOSUE	OSORIO POLANCO	mltorosa@hotmail.com		60205237		1	1	
16	20120828	1	95	1	RUBEN ESTUARDO	LEMUS HERNANDEZ	ruanr85@hotmail.es		45120424		2	1	
17	20120868	1	76	1	CHRISTIAN RONARDO	BARRILAS RAMOS	otroa_3@hotmail.com		5433288		2	3	
18	20120904	9	82	1	DIAMARIS NATALY	ALONSO MIRANDA	amiranda@gmail.com		7826854		2	1	
19	20121085	9	81	1	MARCOS NICE	SABAN YUP	marcosny@hotmail.com		24363802		1	3	
20	20121120	8	86	1	ALBERTO DAVID	MUNOZ RODRIGUEZ	alberto_42m@hotmail.com		24790528		1	1	
21	20121166	9	72	1	JUAN	SCAY POP	scaypop@hotmail.com		46026362		1	3	
22	20123392	1	75	1	OTTO FERNANDO	QUINTANA SILES	ottoa33@yahoo.es		22527938		1	1	
23	20120145	5	70.5	2	JOSÉ FERNANDO	DIAZ VALE GARCIA	fernando_ayronda@hotmail.com		55479385		2	4	
24	20120156	1	85	2	SUZEMMA LISBETH	SANRODRIAL DE LEON	luisrodriguez@hotmail.com				2	4	
25	20120184	9	72	2	MARCO ABDEL	TENAS ESPINOZA	abdel_99@hotmail.com		24492119		2	5	
26	20120297	13	75.5	2	AXEL EDUARDO	CHIGUICHON GUEVARA	com_3pg@hotmail.com		55130115		1	5	
27	20120348	9	78.5	2	VICTOR ESTUARDO	FLORES CASTELLANOS	luisvictor1987@hotmail.com		2453797		2	4	
28	20120450	9	79.5	2	JOSE ESTUARDO	PER TAQUIRA	joseestuardoper@hotmail.com		78330097		2	4	
29	20120695	9	82	2	JORGE ESTEBAN	MENEG ZIMMER	jezm_3g@hotmail.com				2	6	
30	20120805	5	70.5	2	LUIS ALEJANDRO	ARRAGA ALBUJONES	luis_16@hotmail.com		5209261		1	3	
31	20120854	1	87	2	EDGAR FERNANDO	POCON MONROY	edgar_lig1@hotmail.com				1	4	

Fuente: elaboración propia.

3.4.3.6. Premio a la excelencia segunda parte

Creación del listado de todos los estudiantes que optan a este premio, con rangos de categoría según promedio de: 150 a 200 créditos, de 201 a 250 créditos y más de 250 créditos, en el reporte se solicita la siguiente información de campos: el año, el promedio mayor a, el porcentaje de cursos perdidos, y el porcentaje de cursos repetidos, en la validación tienen que estar todos los campos para que se genere el reporte; el reporte se genera para página web y en excel.

Figura 21. Premio a la excelencia segunda parte



Fuente: elaboración propia.

Vista página web del resultado premio a la excelencia segunda parte.

Figura 22. Premio a la excelencia segunda parte, vista página web

Premio A La Excelencia
Premio A La Excelencia

Reporte Premio a la Excelencia generado para el Año 2010
Generar Reporte

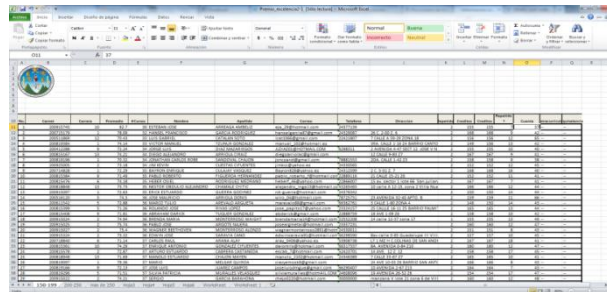
PRIMER INGRESO

#	Carnet	Carrera	Promedio	# Cursos	Nombre	Apellido	Correo	Telefono	Direccion	# Repetidos	Creditos	Creditos	Cursos Repetidos	Cuenta	Extracurricular	Equivalencia
1	20102032705		77.00	1	AXEL ROBERTO	MONZON	axrase11@gmail.com	22504632		1	3	3	3	7	--	--
2	20102044107		71.00	1	EDGAR DANIEL	HERRERA SANCHEZ	danypdo_10@hotmail.com	24494345		2	1	1	1	6	--	--
3	20102050309		87.00	1	JUAN LUIS	CASTILLO SCABA	juiv145@hotmail.com	66460013		2	7	7	7	7	--	--
4	20102068707		72.00	1	GILMAR JADIEL	PIÑEA SAUCEDO	gilmarpsa@hotmail.com			2	1	1	1	7	--	--
5	20102072809		78.00	1	MILTON JOSUE	OSORIO POLANCO	miltonhk@hotmail.com	66295237		1	1	1	1	6	--	--
6	20102082801		95.00	1	RUBEN ESTUARDO	HERNANDEZ	stard45@hotmail.es	45350424		2	1	1	1	4	--	--
7	20102088901		79.00	1	CHRISTIAN RENATO	BARILLAS ZAMORA	crbz1_9@hotmail.com	24781385		2	3	3	3	6	--	--
8	20102090409		82.00	1	GAMARIE NATALY	ALDRICO MIRANDA	andamaria@gmail.com	78308554		1	1	1	1	6	--	--
9	20102108509		81.00	1	MARCOS ROE	SABAN YLP	marcosney@hotmail.com	24363802		1	3	3	3	6	--	--
10	20102115906		80.00	1	ALBERTO DAVYD	MUX ROQUEL	david_ramrh@hotmail.com	24796556		1	1	1	1	5	--	--
11	20102116609		72.00	1	DIANA	SICAY POP	sicaypop@gmail.com	46526367		1	3	3	3	6	--	--
12	20102539301		75.00	1	OTTO FERNANDO	QUINTANA SILES	ottox33@yahoo.es	23582938		1	1	1	1	6	--	--
13	20102014505		70.50	2	JOSÉ FERNANDO	CHINIQUE GIRON	Fernando_ayende@hotmail.com	55479385		2	4	4	4	6	--	--
...	BULEYMA	SANJOVAL DE										

Fuente: elaboración propia.

Vista en formato excel del resultado premio a la excelencia segunda parte.

Figura 23. Premio a la excelencia segunda parte, en formato excel



The image shows a screenshot of an Excel spreadsheet with a grid of data. The columns contain various fields such as names, IDs, and academic metrics. The data is organized in a structured table format, typical of a database export.

Fuente: elaboración propia.

3.4.3.7. Premio a la excelencia graduandos

Creación del listado de todos los estudiantes que optan a este premio, con rangos de categoría solo para estudiantes ya graduados. En el reporte se solicita la siguiente información de campos: el año, el promedio mayor a, el porcentaje de cursos perdidos, y el porcentaje de cursos repetidos. En la validación tienen que estar todos los campos para que se genere el reporte; el reporte se genera en página web y en excel.

Figura 24. Premio a la excelencia graduandos



The image shows a web form titled 'Reportes De Convocatoria General' with a sub-heading 'Premio A La Excelencia Para Graduandos'. It contains several input fields: 'Ingreso Año (2011, 2012)', 'Ingreso Promedio Mayor a (Qual A B C)', 'Porcentaje de Cursos Perdidos (0, 1)', and 'Porcentaje de Cursos con Repetición 0 a 1 (Mayor a Qual 70, 75)'. A 'Generar Reporte' button is located below the fields. The footer includes 'Escuela No. 17 de Colombia' and 'Escuela No. 17 de Colombia'.

Fuente: elaboración propia.

Vista página web del resultado premio a la excelencia graduandos.

Figura 25. Premio a la excelencia graduados, vista página web

Premio A La Excelencia
Premio A La Excelencia

Reporte Premio a la Excelencia generado para el Año 2010
Generar Reporte

PRIMER INGRESO

#	Carnet	Carrera	Promedio	# Cursos	Nombre	Apellido	Correo	Telefono	Direccion	# Repetidos	Creditos	Creditos	Cursos Repetidos	Cuenta	Extracurricular	Equivalencia
1	201020237	95	77.00	1	AXEL ROBERTO	ALBIREZ MONZON	axraise11@gmail.com	22304632		1	3	3	3	7	--	--
2	201020441	97	71.00	1	EDGAR DANIEL	HERRERA SANCHEZ	edanyds_10@hotmail.com	24494345		2	1	1	1	6	--	--
3	201020503	99	87.00	1	JUAN LUIS	CASTILLO DEJARA	wliso145@hotmail.com	86460013		2	7	7	7	7	--	--
4	201020687	97	72.00	1	SILMAR SADIEL	PEREDA SAUCEDO	silmarpsa@hotmail.com			2	1	1	1	7	--	--
5	201020728	99	78.00	1	MELTON JOSUE	OSORIO POLANCO	mltorhb@hotmail.com	66295237		1	1	1	1	6	--	--
6	201020823	91	95.00	1	RUBEN ESTUARDO	LEMUS HERNANDEZ	rtuar45@hotmail.es	45350424		2	1	1	1	4	--	--
7	201020889	91	79.00	1	CHRISTIAN RENATO	RABILAS ZAMORA	crbi1_9@hotmail.com	24781385		2	3	3	3	6	--	--
8	201020994	99	82.00	1	DANIEL NATALY	ALONSO MERANDA	andamaris@gmail.com	78308554		1	1	1	1	6	--	--
9	201021085	99	81.00	1	MARCOS ROSE	SABAN YLP	marcosrosy@hotmail.com	24363802		1	3	3	3	6	--	--
10	201021150	96	80.00	1	ALBERTO DAVID	MUX ROQUEL	david_ramf@hotmail.com	24796556		1	1	1	1	5	--	--
11	201021160	99	72.00	1	JUAN RICAY POP	RICAY POP	ricaypop@gmail.com	46626367		1	3	3	3	6	--	--
12	201021382	91	75.00	1	OTTO FERNANDO	QUINTANA JULES	otto333@yahoo.es	22582938		1	1	1	1	6	--	--
13	201020145	95	70.50	2	JOSE FERNANDO	CHAVAZQUE GIRON	fernando_ayende@hotmail.com	55479385		2	4	4	4	6	--	--
					SULEYMA	SARDONVAL DE										

Fuente: elaboración propia.

Vista en formato excel del resultado premio a la excelencia graduados.

Figura 26. Premio a la excelencia graduados, en formato excel

No.	Carnet	Carrera	Promedio	# Cursos	Nombre	Apellido	Correo	Telefono	Direccion	Repetidos	Creditos	Creditos
1	200412559	1	70.33	90	EDER JUAN JOSE	LOPEZ CABE	ederlopez54@hotmail.com	5632997	1, 17, Ma. G. Calabana, Villa Nueva 2.º	2	251	251
2	200511952	1	70.44	80	ROLANDO ESTUARDO	SAC CASTRO	estuardosac@hotmail.com	72882542	8 CALLE 17-39 ZONA 6	2	251	251
3	200511218	1	69.57	82	HONORIO GUILLERMO	ARRIAGA DE LEON	honorio82@gmail.com	44292841	1 CALLE 18 ZONA 4	2	256	256
4	200511975	1	71.52	82	OSWALDO JOSE	OSWALDO ARSOLA	oswaldo_arsola@hotmail.com	66505384	2 CALLE 0-05 ZONA 4 VILLA NUEVA	2	255	255
5	200512126	1	70.54	82	MIGNOR MISAEL	TAX VAL	mynortax@hotmail.com	55179897	BR. AVENIDA 2-039 ZONA 2, VERDE	2	258	258
6	200414769	1	70.87	82	GUILLERMO ALBERTO	MORA FULCON	guillermofulcon@hotmail.com	67056540	CARRETERA AL ATLANTICO KM 30.5	1	256	256
7	200413375	1	71.7	83	SAMUEL ISAAC	FUENTES VILLASQUEZ	safax518@hotmail.com	24113416	SEC 22 1, 26 ZONA 6	2	300	300
8	200211679	1	69.96	83	HOSW IIRAMAM	CORADO REVOLUCION	hoscora87@hotmail.com	24800884	52 CALLE A 4-49 ZONA 12	2	253	253
9	200411943	1	71.98	83	CEAR ALEJANDRO	HERNANDEZ GODOY	ce7g@yahoo.com	50664510	30 CALLE 19-39 ZONA 7	2	255	255
10	200412617	1	76.61	84	JUAN MANUEL	SALGUEIRO MENDOZABAL	juan_manuelstn@hotmail.com	78308259	VIA 0-00 OFICINA 1B 2.º	2	263	263
11	200311686	1	71.43	84	JOSUE ANTONIO	FERNANDEZ VILLI	josueantonio12@hotmail.com	60299176	3TA CALLE 8-09 ZONA 2	2	259	259
12	200312255	1	71.83	84	JOSE RAFAEL	CHINCHILLA PAEZ	rafaelpaez@hotmail.com	53703521	45 AVE 8-02 ZONA 13	2	255	255
13	200413646	13	71.61	85	JUAN CARLOS	GONZALEZ MERIDA	juancarmar@gmail.com	77870844	0 Calle 42-92 2.º Quetzaltenango	2	270	270
14	200311114	1	68.18	86	CELESTE ROSCO	RODRIGUEZ BATAJAS	celesterosco@yahoo.com	24479110	5 AV 25-04 ZONA 6, MINCO	2	268	268
15	200411087	1	71.25	86	JOSE ROBERTO	MORA TUJUEZ	mora123@hotmail.com	24725876	2-05 25-70 ZONA 12	2	255	255
16	200411257	1	76.37	86	JUAN LUIS	IRVING VALLADARES	lirving@hotmail.com	24782779	3 CALLE D 18-50 ZONA 8	1	261	261
17	200212424	13	76.09	87	CARLOS ESTUARDO	MALVARADOS ORILLANA	malvaradoscarlos@gmail.com	64782381	38 AVE 8-78 ZONA 8	2	266	266
18	200412417	1	73.5	87	ALEJANDRO RAFAEL	PALENCIA DE PAZ	woofang_foa@hotmail.com	52184712	11 AV 33-30 2.º BETHANIA	2	270	270
19	200413458	9	71.35	87	EDGAR RUBEN	SABAN RAYON	rayonraa@gmail.com	24384858	5 AVE 9-00 2.º MIXCO	2	252	252
20	200311755	3	72.76	87	ORIGO FERNANDO	RODRIGUEZ HERNANDEZ	origo_17@hotmail.com	60348387	44 AV 12-11 SANCOS 3	1	278	278
21	200511855	1	71.76	87	JAVIER ALEXANDER	VILLASQUEZ CASTELLANOS	javier_028@hotmail.com	90000800	21 CALLE 7-14 ZONA 12	2	278	278

Fuente: elaboración propia.

3.4.3.8. Premio Francisco Vela

Es uno de los incentivos a los trabajos de graduación que optan todos los estudiantes con pensum cerrado.

Se realiza una búsqueda de todos los estudiantes que optan para este premio, solicitando el año que se va a premiar, se verifica que el año este correcto para generar el reporte. El reporte se genera en página web y en formato excel.

Figura 27. Premio Francisco Vela

Reportes De Consulta General
Reportes De Consulta General

Premio Francisco Vela

Ingrese Año (2011) 2010

Edificio T-4, Ciudad Universitaria
Zona 12, Guatemala C.A.

Centro De Cálculo E Investigación Educativa
Facultad De Ingeniería - USAC

Sugerencias, Comentarios: Desarrollo_cci@ing.usac.edu.gt

Tel: (502) 24760421, 24439500
Ext 1539. FAX: 24769579

Fuente: elaboración propia.

3.4.3.9. Graduados por carrera, sexo y año de inscripción

Éste es un listado de los estudiantes según sea la consulta por carrera o todas las carreras, también se puede seleccionar el sexo tanto femenino como masculino.

Se realiza una búsqueda de todos los estudiantes que están, graduados según su sexo y el año que ingresaron. Los datos solicitados son: año de inscripción, carrera, sexo. El reporte se genera en página web y en excel. Se verifica que el año y el sexo.

Figura 28. **Graduados por carrera, sexo y año de inscripción**



Fuente: elaboración propia.

Vista página web del listado de estudiantes:

Figura 29. **Graduados por carrera, sexo y año de inscripción, vista página web**

Graduados Por Carrera, Por Sexo Y Por Año De Ingreso
Graduados Por Carrera, Por Sexo Y Por Año De Ingreso

Estudiantes Graduados de Ing. Civil en el año 2006 de ingreso

Generar Reporte

#	Carnet	Nombre	Carrera	Sexo
1	200610976	SERGIO ANTONIO LOPEZ DUBON	INGENIERIA CIVIL	Masculino
2	200611087	DORGE ROBERTO MEJIA TUCHEZ	INGENIERIA CIVIL	Masculino
3	200611175	PABLO ADOLFO NORIEGA ESTRADA	INGENIERIA CIVIL	Masculino
4	200611255	JOSE RAFAEL CHINGILLA PAIZ	INGENIERIA CIVIL	Masculino
5	200611257	JUAN LUIS IRVING VALLADARES	INGENIERIA CIVIL	Masculino
6	200614789	GUILLERMO ALBERTO MEJIA DUBON	INGENIERIA CIVIL	Masculino
7	200614941	CESAR ALEJANDRO HERNANDEZ GODOY	INGENIERIA CIVIL	Masculino
8	200614984	ROBERTO MARIO GONZALEZ DONADO	INGENIERIA CIVIL	Masculino

Fuente: elaboración propia.

Vista en formato excel del listado de estudiantes:

Figura 30. **Graduados por carrera, sexo y año de inscripción, en formato excel**

No.	Carnet	Nombre	Apellido	Carrera	Sexo
1	200610976	SERGIO ANTONIO	LOPEZ DUBON	INGENIERIA CIVIL	Masculino
2	200611087	JORGE ROBERTO	MEJIA TUCHEZ	INGENIERIA CIVIL	Masculino
3	200611175	PABLO ADOLFO	NORIEGA ESTRADA	INGENIERIA CIVIL	Masculino
4	200611255	JOSE RAFAEL	CHINCHILLA PAIZ	INGENIERIA CIVIL	Masculino
5	200611257	JUAN LUIS	IRVING VALLADARES	INGENIERIA CIVIL	Masculino
6	200614789	GUILLERMO ALBERTO	MEJIA DUBON	INGENIERIA CIVIL	Masculino
7	200614941	CESAR ALEJANDRO	HERNANDEZ GODDOY	INGENIERIA CIVIL	Masculino
8	200614984	ROBERTO MARIO	GONZALEZ DONADO	INGENIERIA CIVIL	Masculino

Fuente: elaboración propia.

3.4.3.10. Procesamiento de actas de agroindustrial

Se genera un reporte, que consta de toda la información de los cursos de la carrera de Agroindustrial, conformado por las actas de agroindustrial. Las actas incluyen el listado de estudiantes que cursan esta carrera con su respectiva nota.

Este reporte verifica que las actas ya estén en Control Académico, si ya están, las solicita y las muestra. De las cuales se pueden seleccionar todos los cursos dados en un año y periodo específico. Solicita el año y el periodo para poder generar este reporte, el reporte es generado en formato excel.

Figura 31. **Graduados por carrera, sexo y año de inscripción**

Fuente: elaboración propia.

Vista de los cursos que están ya procesados en control académico; se tiene que seleccionar los cursos que se quieren generar en el acta:

Figura 32. **Graduados por carrera, sexo y año de inscripción, vista página web**

Seleccionar Curso(s)	Codigo Curso	Nombre Curso	Procesada	Numero de Vezes
<input type="checkbox"/>	0658	ADMINISTRACION DE PERSONAL	Si	5
<input type="checkbox"/>	0101	AREA MATEMATICA BASICA 1	Si	3
<input type="checkbox"/>	0103	AREA MATEMATICA BASICA 2	Si	5
<input type="checkbox"/>	0107	AREA MATEMATICA INTERMEDIA 1	Si	3
<input type="checkbox"/>	0112	AREA MATEMATICA INTERMEDIA 2	Si	3
<input type="checkbox"/>	0114	AREA MATEMATICA INTERMEDIA 3	Si	4
<input type="checkbox"/>	0410	BALANCE DE MASA Y ENERGIA	Si	2
<input type="checkbox"/>	0638	CONTROLES INDUSTRIALES	Si	2
<input type="checkbox"/>	0636	DISEÑO PARA LA PRODUCCIÓN	Si	2
<input type="checkbox"/>	0150	FISICA 1	Si	2
<input type="checkbox"/>	0152	FISICA 2	Si	2
<input type="checkbox"/>	0147	FISICA BASICA	Si	2
<input type="checkbox"/>	0412	FLUJO DE FLUIDOS	Si	2
<input type="checkbox"/>	0006	IDIOMA TECNICO 1	Si	2
<input type="checkbox"/>	0008	IDIOMA TECNICO 2	Si	2
<input type="checkbox"/>	0009	IDIOMA TECNICO 3	Si	2
<input type="checkbox"/>	0634	INGENIERIA DE METODOS	Si	2

Fuente: elaboración propia.

Vista en formato excel de todos los cursos que se seleccionaron para generar el acta:

Figura 33. **Graduados por carrera, sexo y año de inscripción, vista formato excel**

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA							
2	FACULTAD DE INGENIERÍA							
3	CENTRO DE CÁLCULO E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA							
4	PRIMER SEMESTRE DE 2009							
5								
6	COD. CURSO: 0006		CURSO: IDIOMA TECNICO 1					
7								
8		ACTA PRIMER SEMESTRE						
9								
10	CARNET	NOMBRE DEL ESTUDIANTE		LABORATORIO 0 (100%)	ZONA (75%)	EX. FINAL (25%)	NOTA FINAL (100%)	
11	200810426	LUIS CARLOS	MEYER CASTRO	0	57	14	71	
12	200811369	ALLAN WILFREDO	AGUILAR LOPEZ	0	55	11	66	
13	200810611	LUIS ANTONIO	MORALES DEBROY	0	52	0	52	
14	200815627	JULIO ENRIQUE	CACAO CABRERA	0	40	0	40	
15	200816811	RICARDO ALBERTO	SANDOVAL NORIEGA	0	49	0	49	
16	200816988	OSCAR	AJANEL GONZALEZ	0	51	0	51	
17	200817655	JOSE ALEJANDRO	LOPEZ VELASQUEZ	0	54	0	54	
18	200817659	BYRON JEOVANNY	FUENTES MIRANDA	0	40	0	40	
19	200817747	ILSE MARIA	CHENAL BUENAFE	0	61	14	75	
20	200915821	THELMY VIDALIA	CRUZ BARDALES	0	50	8	58	
21	200915822	JOHNY HAMBLET	LEON CHINCHILLA	0	46	8	54	
22	200915825	YEIMY KARINA	CUADRA SOLARES	0	21	0	21	
23	200915827	SHIRLEY GIMENA	MORALES CASTRO	0	27	0	27	
24	200915835	ANDREA VIOLETA	MONTEJO GUZMAN	0	0	0	0	
25	200916106	MARIA ALEJANDRA	CFIENUES LUNA	0	49	8	57	
26	200916109	TONY PAOLO	LEAL AGUIRRE	0	5	0	5	
27	200916110	MARIA EMILIA	RAMIREZ ESTRADA	0	4	0	4	
28	200916111	FLOR ELENA	VICTORIA DAETZ	0	13	0	13	
29	200916114	JOSE LUIS	RODRIGUEZ GOMEZ	0	16	0	16	
30	200916119	MARIA	TIPAZ REYNOSO	0	0	0	0	
31	200916126	JONATHAN	MEINCKE MATTA	0	27	0	27	
32	200916219	JUAN LUIS	LANTAN POCASANGRE	0	51	14	65	
33	200916237	HECTOR AUGUSTO	TURCIOS BALCARCEL	0	47	12	59	
34	200916239	JOSUE ALEXANDER	TURCIOS CASTRO	0	45	8	53	
35	200918226	MARCO POLO	HIGUEROS FLORIAN	0	44	6	50	
36	200918279	JOHNATAN ESAU	HERNANDEZ ESCOBAR	0	21	0	21	
37	200918283	BYRON RAFAEL	AJANEL GONZALEZ	0	45	6	51	
38	200918436	ERWIN EDUARDO	LOPEZ BODE	0	24	0	24	
39								

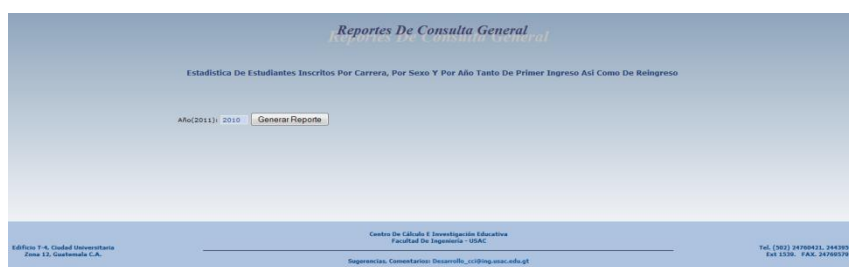
Fuente: elaboración propia.

3.4.3.11. Estadísticas de estudiantes inscritos por carrera, sexo y año tanto de primer ingreso como de reingreso

En el reporte se genera una estadística de todas las carreras de la Facultad de Ingeniería, en el cual se observa la cantidad de estudiantes inscritos en cada carrera.

Muestra las estadísticas de cuántos estudiantes se inscribieron según el año seleccionado, valida que el año ingresado sea el correcto, el reporte es generado en página web y formato excel.

Figura 34. Estadísticas de estudiantes inscritos por carrera, sexo y año tanto de primer ingreso como de reingreso



Fuente: elaboración propia.

Vista página web del número de estudiantes:

Figura 35. Estadísticas de estudiantes inscritos por carrera, sexo y año tanto de primer ingreso como de reingreso, vista página web

Estadística De Estudiantes Inscritos Por Carrera, Por Sexo Y Por Año Tanto De Primer Ingreso Así Como De Reingreso.
 Estadística De Estudiantes Inscritos Por Carrera, Por Sexo Y Por Año Tanto De Primer Ingreso Así Como De Reingreso.

Estadística de Estudiantes Inscritos en el año 2010

Generar reporte en Excel

Lista de Total

Carrera	Código	Sexo	Ingreso	Cantidad
INGENIERIA CIVIL	01	Femenino	Primer ingreso	50
INGENIERIA CIVIL	01	Masculino	Primer ingreso	158
INGENIERIA CIVIL	01	Femenino	Reingreso	151
INGENIERIA CIVIL	01	Masculino	Reingreso	1582
INGENIERIA QUIMICA	02	Femenino	Primer ingreso	40
INGENIERIA QUIMICA	02	Masculino	Primer ingreso	87
INGENIERIA QUIMICA	02	Femenino	Reingreso	178
INGENIERIA QUIMICA	02	Masculino	Reingreso	417
INGENIERIA MECANICA	03	Femenino	Primer ingreso	5
INGENIERIA MECANICA	03	Masculino	Primer ingreso	23
INGENIERIA MECANICA	03	Femenino	Reingreso	10
INGENIERIA MECANICA	03	Masculino	Reingreso	122
INGENIERIA ELECTRICA	04	Masculino	Primer ingreso	19
INGENIERIA ELECTRICA	04	Femenino	Reingreso	10
INGENIERIA ELECTRICA	04	Masculino	Reingreso	125
INGENIERIA INDUSTRIAL	05	Femenino	Primer ingreso	42
INGENIERIA INDUSTRIAL	05	Masculino	Primer ingreso	143
INGENIERIA INDUSTRIAL	05	Femenino	Reingreso	208
INGENIERIA INDUSTRIAL	05	Masculino	Reingreso	2159
INGENIERIA MECANICA ELECTRICA	06	Femenino	Primer ingreso	2
INGENIERIA MECANICA ELECTRICA	06	Masculino	Primer ingreso	11
INGENIERIA MECANICA ELECTRICA	06	Femenino	Reingreso	11
INGENIERIA MECANICA ELECTRICA	06	Masculino	Reingreso	109

Fuente: elaboración propia.

Vista en formato excel del número de estudiantes:

Figura 36. **Estadísticas de estudiantes inscritos por carrera, sexo y año tanto de primer ingreso como de reingreso**

Carrera	Sexo	Año	Cantidad
Administración de Empresas	F	2010	15
Administración de Empresas	M	2010	15
Administración de Empresas	F	2011	15
Administración de Empresas	M	2011	15
Administración de Empresas	F	2012	15
Administración de Empresas	M	2012	15
Administración de Empresas	F	2013	15
Administración de Empresas	M	2013	15
Administración de Empresas	F	2014	15
Administración de Empresas	M	2014	15
Administración de Empresas	F	2015	15
Administración de Empresas	M	2015	15
Administración de Empresas	F	2016	15
Administración de Empresas	M	2016	15
Administración de Empresas	F	2017	15
Administración de Empresas	M	2017	15
Administración de Empresas	F	2018	15
Administración de Empresas	M	2018	15
Administración de Empresas	F	2019	15
Administración de Empresas	M	2019	15
Administración de Empresas	F	2020	15
Administración de Empresas	M	2020	15
Administración de Empresas	F	2021	15
Administración de Empresas	M	2021	15
Administración de Empresas	F	2022	15
Administración de Empresas	M	2022	15
Administración de Empresas	F	2023	15
Administración de Empresas	M	2023	15
Administración de Empresas	F	2024	15
Administración de Empresas	M	2024	15
Administración de Empresas	F	2025	15
Administración de Empresas	M	2025	15
Administración de Empresas	F	2026	15
Administración de Empresas	M	2026	15
Administración de Empresas	F	2027	15
Administración de Empresas	M	2027	15
Administración de Empresas	F	2028	15
Administración de Empresas	M	2028	15
Administración de Empresas	F	2029	15
Administración de Empresas	M	2029	15
Administración de Empresas	F	2030	15
Administración de Empresas	M	2030	15

Fuente: elaboración propia.

3.4.3.12. Graduados por carrera, sexo y por año

Muestra el listado de todos los alumnos graduados en el año que se ingresa según su sexo y carrera. Los parámetros solicitados son: año, carrera y sexo. Se valida que el año y el sexo estén seleccionados, se genera reporte en página web y en formato excel.

Figura 37. **Graduados por carrera, sexo y por año**

Fuente: elaboración propia.

Vista página web de los estudiantes:

Figura 38. Graduados por carrera, sexo y por año, vista página web

Graduados Por Carrera, Por Sexo Y Por Año
Graduados Por Carrera, Por Sexo Y Por Año

Estudiantes Graduados de Todas las Carreras en el año 2010

Generar Reporte

#	Carnet	Nombre	Carrera	Sexo
1	90114447	OSCAR QUINTO MAYEN	INGENIERIA CIVIL	Masculino
2	902512694	SERGIO EDUARDO ROMERO ACETUNO	INGENIERIA MECANICA INDUSTRIAL	Masculino
3	902512909	LISSETTE D'YANNIRA BALCARCEL ALDANA	INGENIERIA INDUSTRIAL	Femenino
4	902712858	SERGIO ANTONIO VASQUEZ GOMEZ	INGENIERIA ELECTRONICA	Masculino
5	907912572	EDIN ORLANDO TUMAS MOURA	INGENIERIA ELECTRICA	Masculino
6	908013889	MANUEL CLAJAY CHITAY	INGENIERIA CIVIL	Masculino
7	908110627	LUIS F. MORALES GORDILLO	INGENIERIA MECANICA	Masculino
8	908110667	RAMIRO A. WONG RODRIGUEZ	INGENIERIA INDUSTRIAL	Masculino
9	908114222	ESTUARDO AUGUSTO GARRIDO CHINCHILLA	INGENIERIA CIVIL	Masculino
10	908210912	ROMY ROLANDO RUIZ ARCHILA	INGENIERIA ELECTRICA	Masculino
11	908310972	DORGE F. TRUJILLO SANCHEZ	INGENIERIA CIVIL	Masculino
12	908311222	DORGE MARIO SEGURA REYES	INGENIERIA ELECTRICA	Masculino
13	908311515	NAPOLEON ANTONIO CRUZ AVILA	INGENIERIA INDUSTRIAL	Masculino
14	908411093	JUAN PABLO LOPEZ MORAN	INGENIERIA ELECTRICA	Masculino
15	908411329	GUILLELMO OCTAVIO LOPEZ GONZALEZ	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Masculino
16	908416810	PARAON ORTIZ VASQUEZ	INGENIERIA CIVIL	Masculino
17	908450619	HENY ARNOLDO CONTRERAS VILLANUEVA	INGENIERIA CIVIL	Masculino
18	908511409	HERBERT ORSIBAL LAM LARGO	INGENIERIA ELECTRONICA	Masculino
19	908511477	ERICK MARTIN CAMBRANES MORALES	INGENIERIA QUIMICA	Masculino
20	908511655	ROBERTO ESTUARDO RUIZ CRUZ	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Masculino
21	908517315	LUIS ALBERTO CAGRODOWITZ AREAS	INGENIERIA CIVIL	Masculino
22	908616210	ESTEBAN LEONEL MOLINO FLORES	INGENIERIA MECANICA	Masculino
23	908711905	SERGIO ARDOLDO LOPEZ DIAZ	INGENIERIA CIVIL	Masculino
24	908711905	SERGIO ARDOLDO LOPEZ DIAZ	INGENIERIA CIVIL	Masculino

Fuente: elaboración propia.

Vista en formato excel de los estudiantes:

Figura 39. Graduados por carrera, sexo y por año, en formato excel

Graduados_hasta [Vista protegida] - Microsoft Excel

Vista protegida Este archivo procede de una ubicación de Internet y podría no ser seguro. Haga clic para obtener más detalles. Habilitar edición

Estudiantes graduados en el 2011, carrera todas

No.	Carnet	Nombre	Apellido	Carrera	Sexo
11	8318494	JORGE VINICIO	ARRIOLA LOPEZ	INGENIERIA CIVIL	Masculino
12	8612819	JORGE MARIO	GONZALEZ TARACENA	INGENIERIA INDUSTRIAL	Masculino
13	8908067	RAFAEL ENRIQUE	CASTILLO MARRERA	INGENIERIA INDUSTRIAL	Masculino
14	8930301	HANS ESTUARDO	CALDERON PALACIOS	INGENIERIA INDUSTRIAL	Masculino
15	9030397	ILIDIO ROBERTO	QUIRTAN CAJAS	INGENIERIA CIVIL	Masculino
16	9123257	MELISSA LAURENCE	HERNANDEZ GUTMAN	INGENIERIA CIVIL	Masculino
17	9713178	EDWIN IVAN	ARCELANO BORDO	INGENIERIA CIVIL	Masculino
18	198811748	RODOLFO ANTONIO	BARREIRA HERNANDEZ	INGENIERIA INDUSTRIAL	Masculino
19	1991937	RENATO JOSE	RODRIGUEZ GARCIA	INGENIERIA CIVIL	Masculino
20	19922388	SERFON AARON	GONZALEZ JIMENEZ	INGENIERIA ELECTRICA	Masculino
21	200112728	VICENTE EDUARDO	CARRANZA REYES	INGENIERIA CIVIL	Masculino
22	20013861	GABRIEL FERRER	CASTRO FLORES	INGENIERIA INDUSTRIAL	Femenino
23	20013488	RUBEN VICTOR	BOL COTT	INGENIERIA CIVIL	Masculino
24	200117223	WILSON IVAN	MONTERROSO GARCIA	INGENIERIA CIVIL	Masculino
25	200202339	JONEL BAUDO	ISA DE LA CRUZ	INGENIERIA ELECTRICA	Masculino
26	200212384	JOSE MANUEL	JUAREZ GONZALEZ	INGENIERIA CIVIL	Masculino
27	200212341	WILLIAM RODOLFO	NICOLLE SALAZAR	INGENIERIA MECANICA	Masculino
28	200230499	WILLIAM GABRIEL	SOLISARA ORJALLANA	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	Masculino
29	200231122	MANUEL ARTURO	DE LEON RODRIGUEZ	INGENIERIA MECANICA	Masculino
30	200218438	HENRY ARMANDO	OLCOT ELCALON	INGENIERIA MECANICA	Masculino
31	200312061	JOSE DANIEL	HERNANDEZ CHANAS	INGENIERIA ELECTRONICA	Masculino
32	200312678	JUAN JOSE	MONROY GONZALEZ	INGENIERIA CIVIL	Masculino
33	200312894	CHRISTIAN AMADO	ESTRADA JUAREZ	INGENIERIA MECANICA	Masculino
34	200313348	JOSE DANIEL	PALACIOS HERNANDEZ	INGENIERIA INDUSTRIAL	Masculino

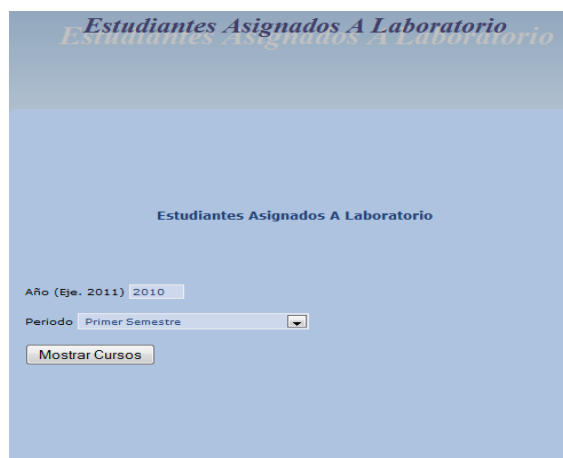
Fuente: elaboración propia.

3.4.3.13. Estudiantes asignados a laboratorios

En este reporte se generan todos los estudiantes que están asignados a algún laboratorio, según los cursos seleccionados, puede ser del área física, química, mecánica o todas las carreras que tengan laboratorio.

Este reporte verifica según el año y periodo, qué cursos contaban con laboratorio. Se muestra un listado de todos los cursos que contaban con laboratorio, se pueden seleccionar todos o individual, para luego mostrar el reporte en excel de cada curso. Qué estudiantes estaban asignados a estos laboratorios. El reporte valida el año, solicita el año y el periodo para poder generar este reporte. El reporte es generado en formato excel.

Figura 40. **Estudiantes asignados a laboratorios**



The image shows a web interface for generating a report. At the top, there is a header with the text "Estudiantes Asignados A Laboratorio" in a stylized font. Below this, the main content area has a light blue background and contains the title "Estudiantes Asignados A Laboratorio" in a smaller font. There are two input fields: "Año (Eje. 2011)" with the value "2010" entered, and "Periodo" with a dropdown menu showing "Primer Semestre". Below these fields is a button labeled "Mostrar Cursos".

Fuente: elaboración propia.

Vista página web de la salida del reporte para seleccionar cursos:

Figura 41. Estudiantes asignados a laboratorios salida página web

Estudiantes asignados, Primer Semestre del 2010

Generar Reporte
 Marcar todos los cursos
 Desmarcar todos los cursos

Agregar campos al reporte:
 Correo electronico Telefono Celular

Seleccionar Curso(s)	Código Curso	Nombre Curso
<input type="checkbox"/>	0147	FISICA BASICA
<input type="checkbox"/>	0150	FISICA 1
<input type="checkbox"/>	0152	FISICA 2
<input type="checkbox"/>	0154	FISICA 3
<input type="checkbox"/>	0156	FISICA 4
<input type="checkbox"/>	0200	INGENIERIA ELECTRICA 1
<input type="checkbox"/>	0202	INGENIERIA ELECTRICA 2
<input type="checkbox"/>	0258	MAQUINAS HIDRAULICAS
<input type="checkbox"/>	0454	METALURGIA Y METALOGRAFIA
<input type="checkbox"/>	0502	REFRIGERACION Y AIRE ACONDICIONADO
<input type="checkbox"/>	0504	MOTORES DE COMBUSTION INTERNA
<input type="checkbox"/>	0510	INSTALACIONES MECANICAS
<input type="checkbox"/>	0520	PROCESOS DE MANUFACTURA 1
<input type="checkbox"/>	0522	PROCESOS DE MANUFACTURA 2

Fuente: elaboración propia.

Vista en formato excel de la salida final. Cada hoja del excel muestra un curso con el código del curso como nombre.

Figura 42. Estudiantes asignados a laboratorios salida formato excel

1	A	B	C	D	E	F	G	H
curso	sección	nombre curso	camé	nombre estudiante	carrera	nombre carrera	correo	
2	0147	FISICA BASICA	A	200018317 CARLOS DANIEL MARTINEZ URIZAR	07	INGENIERIA MECANICA INDUSTRIAL	c.danny.1@yahoo.com	
3	0147	FISICA BASICA	A	200018692 CLADYS MICHELLE ESTRADA MORALES	09	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	helios150@yahoo.com.mx	
4	0147	FISICA BASICA	A	200212846 JAJME DAVID LOPEZ CHAVARRIA	01	INGENIERIA CIVIL	jehovasmart@yahoo.com	
5	0147	FISICA BASICA	A	200313112 DANGUL RONEY ESCOBEDO RODAS	09	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	danista@hotmail.com	
6	0147	FISICA BASICA	A	200611209 PABLO ABB BUSTAMANTE LEMUS	07	INGENIERIA MECANICA INDUSTRIAL	pabb7@yahoo.com	
7	0147	FISICA BASICA	A	200611390 AXEL OMAR DIAZ PEREZ	05	INGENIERIA INDUSTRIAL	zombiydiaz@hotmail.com	
8	0147	FISICA BASICA	A	200611435 JHONATAN EMMANUEL SIMON ROMAN	05	INGENIERIA INDUSTRIAL	yataonaga@hotmail.com	
9	0147	FISICA BASICA	A	200611631 AMED HULIBES ZAPETA BARRIOS	01	INGENIERIA CIVIL	h.zapeta16@yahoo.com	
10	0147	FISICA BASICA	A	200614733 JULIO EDGAR CASTILLO PEREZ	04	INGENIERIA ELECTRICA	edcayo10@hotmail.com	
11	0147	FISICA BASICA	A	200616137 ENRIQUE PEÑEDO RAMAZZINI	02	INGENIERIA QUIMICA	proquin2001@yahoo.com	
12	0147	FISICA BASICA	A	200714221 ALEX URBANO FUENTES GARCIA	05	INGENIERIA INDUSTRIAL	alex_fuentes27@hotmail.com	
13	0147	FISICA BASICA	A	200714565 JOAQUIN GUSTAVO NAJERA ALVIZURES	04	INGENIERIA ELECTRICA	tao_najera@hotmail.com	
14	0147	FISICA BASICA	A	200714695 FABRICO ALEXANDER HERMOSILLA MA	01	INGENIERIA CIVIL	fabex_1987@hotmail.com	
15	0147	FISICA BASICA	A	200714773 LUIS JOSE GUZMAN FLORES	03	INGENIERIA MECANICA	guzhochepa_17@hotmail.com	
16	0147	FISICA BASICA	A	200714783 PABLO ALVAREZ REQUENA	09	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	par_pamod@yahoo.com	
17	0147	FISICA BASICA	A	200715082 JOSUE DAVID ESTRADA ALVAREZ	05	INGENIERIA INDUSTRIAL	j.d.58@hotmail.com	
18	0147	FISICA BASICA	A	200718892 DANIEL ANIBAL JUAREZ VEGA	09	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	danyteland@gmail.com	
19	0147	FISICA BASICA	A	200722969 DANIEL JOSE ROBYN A. JACOBO GONZ	01	INGENIERIA CIVIL	daniusac@hotmail.com	
20	0147	FISICA BASICA	A	200815160 ERICK ANDRES LARRAZABAL RAMIREZ	09	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	mauricontreras@yahoo.com	
21	0147	FISICA BASICA	A	200815774 CARLOS JESUCRISTO MONTERROZO AL	09	INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS	christher16@hotmail.com	
22	0147	FISICA BASICA	A	200818813 MANUEL ENRIQUE RODAS HERNANDEZ	05	INGENIERIA INDUSTRIAL	MERHRODAS@HOTMAIL.COM	
23	0147	FISICA BASICA	A	200819811 MARVIN JOSUE ESCOBAR GILL	01	INGENIERIA CIVIL	masc4g@hotmail.es	
24	0147	FISICA BASICA	A	200841331 NORA CONCEPCION LOPEZ	05	INGENIERIA INDUSTRIAL	nora712_1@hotmail.es	
25	0147	FISICA BASICA	A	200914849 MARCOS FERNANDO SUTUC ALVARADO	01	INGENIERIA CIVIL	marcosfer918@hotmail.com	
26	0147	FISICA BASICA	A	200914953 JORGE VINICIO PAJOC MARTIN	02	INGENIERIA QUIMICA	geo5914@hotmail.com	
27	0147	FISICA BASICA	A	200915099 JOSE JUAN MOLINA SILVA	05	INGENIERIA INDUSTRIAL	juan_bogrand@hotmail.com	
28	0147	FISICA BASICA	A	200915049 BORIS VILLATORO VASQUEZ	01	INGENIERIA CIVIL	bsv4988@hotmail.com	
29	0147	FISICA BASICA	A	200915109 ROMULO EDUARDO RODRIGUEZ ESPA	07	INGENIERIA MECANICA INDUSTRIAL	edear_ene.10@hotmail.com	
30	0147	FISICA BASICA	A	200915125 HELMAN ROCAEL GARCIA ESTRADA	03	INGENIERIA MECANICA	chiborn@hotmail.com	

Fuente: elaboración propia.

3.4.3.14. Licencias a catedráticos

En este reporte se muestra todas las licencias, permisos que se otorgaron a cierto catedrático.

Solicita el ingreso del registro del personal, para poder generar el listado de las licencias y permisos que el catedrático ha solicitado. Valida el registro de personal y genera el reporte en página web y luego se puede generar en formato excel.

Figura 43. Licencias a catedráticos



Fuente: elaboración propia.

Vista en página web de la salida.

Figura 44. Licencias a catedráticos, página web

Registro	Nombre	Apellido	Descripción	A.k.a	Fecha Inicio	Fecha Fin	Ciclo de Estudio	Acta
00095002	JOSÉ	ANTONIO	SARCIA QUIROGA	TOTAL	1999	1999-03-01	1999-06-30	0002
00095002	JOSÉ	ANTONIO	SARCIA QUIROGA	TOTAL	1999	1999-07-01	1999-12-31	0002
00095002	JOSÉ	ANTONIO	SARCIA QUIROGA	TOTAL	2000	2000-03-01	2000-06-30	0002
00095002	JOSÉ	ANTONIO	SARCIA QUIROGA	TOTAL	2000	2000-07-01	2000-12-31	0002
00095002	JOSÉ	ANTONIO	SARCIA QUIROGA	TOTAL	2001	2001-03-01	2001-06-30	0002
00095002	JOSÉ	ANTONIO	SARCIA QUIROGA	TOTAL	2001	2001-07-01	2001-12-31	0002
00095002	JOSÉ	ANTONIO	SARCIA QUIROGA	TOTAL	2002	2002-03-01	2002-06-30	0002
00095002	JOSÉ	ANTONIO	SARCIA QUIROGA	TOTAL	2002	2002-07-01	2002-09-30	0002
00095002	JOSÉ	ANTONIO	SARCIA QUIROGA	TOTAL	2003	2003-03-01	2003-06-30	0002

Fuente: elaboración propia.

Vista en formato excel de la salida.

Figura 45. **Licencias a catedráticos en formato excel**



Registro	Nombre	Apellido	Descripción	Año	Fecha Inicio	Fecha Fin	Goce de Sueldo	Acta
950052	ERICK ANTONIO	ARCIA QUIROA	TOTAL	1999	1999-01-01	1999-06-30	f	3002
950052	ERICK ANTONIO	ARCIA QUIROA	TOTAL	1999	1999-07-01	1999-12-31	f	3002
950052	ERICK ANTONIO	ARCIA QUIROA	TOTAL	2000	2000-01-01	2000-06-30	f	3002
950052	ERICK ANTONIO	ARCIA QUIROA	TOTAL	2000	2000-07-01	2000-12-31	f	3002
950052	ERICK ANTONIO	ARCIA QUIROA	TOTAL	2001	2001-01-01	2001-06-30	f	3002
950052	ERICK ANTONIO	ARCIA QUIROA	TOTAL	2001	2001-07-01	2001-12-31	f	3002
950052	ERICK ANTONIO	ARCIA QUIROA	TOTAL	2002	2002-06-01	2002-06-30	f	3002
950052	ERICK ANTONIO	ARCIA QUIROA	TOTAL	2002	2002-07-01	2002-09-30	f	3002
950052	ERICK ANTONIO	ARCIA QUIROA	TOTAL	2003	2003-03-01	2003-06-30	f	3002

Fuente: elaboración propia

3.5. Metodología utilizada

La metodología que se utilizó para el desarrollo de la solución fue: la programación extrema (*eXtreme Programming - XP*), debido a que se debía adaptar a los cambios que pudieran surgir durante el desarrollo del proyecto.

3.6. Finalización de la solución

Se ha finalizado el proyecto titulado Módulo de Reportería y de Consulta de Información Docente del Sistema de Consulta General, a desarrollarse en centro de cálculo e investigación educativa, facultad de ingeniería, USAC, realizando con éxito todos los módulos que eran parte de los requerimientos del mismo.

Se detallan los módulos que son parte de la solución.

3.6.1. Módulo de reportería

Este módulo debiera permitir generar los siguientes reportes/informes:

- Procesamiento de actas de cursos, de acuerdo a fechas del período regular de ingreso y de período(s) extemporáneo(s); es decir, reporte de ingreso de notas a tiempo y/o fuera de tiempo así como de actas de cursos procesadas (aprobada, aprobada en espera, impresa, enviada a la escuela, entregada al catedrático, asignada para carga, cargada, entregada en control), pendientes (pendiente, ingreso vía web, reingreso vía web), firmadas (enviada a la escuela, entregada al catedrático, asignada para carga, cargada, entregada en control). pendientes, firmadas.
- Estudiantes inscritos por carrera, por sexo y por año tanto de primer ingreso así como de reingreso.
- Certificaciones de posicionamiento por rangos
- Premio a la excelencia
- Premio a la excelencia segunda parte
- premio a la excelencia graduados
- Premio Francisco Vela
- Graduados por carrera, sexo y año de inscripción
- Actas de Agroindustrial
- Estadísticas Estudiantes inscritos por carrera, por sexo y por año tanto de primer ingreso así como de reingreso.
- Graduandos por carrera, por sexo y por año

3.6.2. Módulo de consulta de información docente

Este módulo debiera permitir consultar información relacionada con el personal docente de ingeniería, tal como:

- Información personal
- Información de cursos impartidos
- Información de promociones, licencias, permisos

CONCLUSIONES

1. La incursión de Ejercicios de Práctica Supervisados (EPS) dentro de los problemas de la realidad nacional es necesaria, debido a que es así como en cierta forma el profesional egresado de la USAC comienza a contribuir con el desarrollo del país, trabajando en estos proyectos para las necesidades básicas de la población.
2. Se han automatizado y mejorado los procesos de los módulos entregados, logrando así una mayor eficiencia y confiabilidad a la hora de procesar los datos.
3. La utilización de las herramientas *OpenSource* fue adecuada debido a que; se redujeron costos de licenciamiento y el rendimiento resultó ser bastante alto cuando se trabaja con volúmenes grandes de información.
4. Cuando la información que se utiliza en una empresa empieza a crecer, se vuelve cada vez más imprescindible la utilización del apoyo de la tecnología, para administrar la misma y poder obtener la utilidad de toma de decisiones.
5. Según las tendencias son recomendables los sitios web para los sistemas, los cuales ayudan a centralizar la información.

RECOMENDACIONES

1. La utilización de tecnologías *opensource* para el desarrollo de sistemas, es una opción bastante viable dado que; actualmente los profesionales de tecnología de la información tienen un buen nivel de conocimiento de este tipo de herramientas. Estas tecnologías ofrecen un buen nivel de desempeño muy parecido o superior al de las tecnologías propietarias, por lo que es conveniente su utilización.
2. Pensar en usar el modelo MVC utilizado en este módulo web en futuros módulos a desarrollar.
3. Es conveniente que el módulo se coloque en la red para que todas las dependencias puedan utilizar y sacar beneficio del mismo.
4. Es indispensable que el módulo se coloque en la red, utilizando modo de autenticación para poder filtrar al personal que lo utilizará.

BIBLIOGRAFÍA

1. *Creación de documentos en formato excel desde PHP* [en línea].EEUU PHPEXCEL [ref: 2006] Disponible en Web: <<http://phpexcel.codeplex.com/>>.
2. *Creación de documentos en formato pdf desde PHP* [en línea].EEUU FPDF [ref:2002] Disponible en Web: <<http://www.fpdf.org/>>.
3. *Definicion de modelo* [en línea]. EEUU: MVC [ref: 21 de mayo del 2004] Disponible en Web: <http://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_Vista_Controlador>
4. *Free Software Foundation GNU General Public License*, [en línea]. EEUU: Wikipedia [ref: 29 de junio del 2007] Disponible en Web: <http://es.wikipedia.org/wiki/GNU_General_Public_License>.
5. *Javascript* [en línea]. EEUU: JAVA [ref: 14 de febrero del 2002] Disponible en Web: <<http://es.wikipedia.org/wiki/JavaScript>>.
6. *Todo lo relacionado con HTML* [en línea]. EEUU: HTML (*HyperText Markup Language*) [ref: 29 de septiembre del 2001] Disponible en Web: <<http://es.wikipedia.org/wiki/HTML>>.

7. *Todo sobre Hipertexto* [en línea]. Ecuador: Ecured [ref: 5 de octubre de 2011] Disponible en Web: <<http://www.ecured.cu/index.php/hipertexto>>.
8. *Todo sobre PHP* [en línea]. EEUU: PHP [ref: 2001] Disponible en Web: <<http://www.php.net/>>.
9. *Todo sobre POSTGRESQL* [en línea]. EEUU: POSTGRESQL [ref:1996] Disponible en Web: <<http://www.postgresql.org/>>.