

# **Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco**

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

## **Licenciatura en Ingeniería en Computación**

Reporte de Proyecto Terminal

### **Recomendación de inscripción para Ingeniería Civil**

José Yadín Aguilar Mejía  
207331161

Trimestre 2013 Otoño

Alonso Gómez Bernal  
Profesor Titular  
Departamento de Materiales

Rodrigo Alexander Castro Campos  
Profesor Asociado  
Departamento de Sistemas

# Tabla de contenido

<b>Resumen</b>	<b>5</b>
<b>1. Introducción</b>	<b>6</b>
1.1. Objetivo general . . . . .	7
1.2. Objetivos específicos . . . . .	7
1.3. Estructura del documento . . . . .	7
<b>2. Diseño de la interfaz</b>	<b>8</b>
2.1. Ingreso de la aplicación . . . . .	9
2.2. Información general . . . . .	11
2.3. Información de usuario . . . . .	11
2.4. Kardex . . . . .	12
2.5. Trimestre anterior . . . . .	13
2.6. Créditos . . . . .	13
2.7. Tronco Inter y Multidisciplinario . . . . .	15
2.8. Tronco de Integración . . . . .	15
2.9. Recomendación de inscripción . . . . .	16
2.10. Comentarios . . . . .	16
<b>3. Módulos</b>	<b>18</b>
3.1. Módulo de ingreso . . . . .	18
3.1.1. Conexión . . . . .	18
3.1.2. Carga de archivos . . . . .	20
3.1.2.1. Estructura de las UEA del plan de estudios . . . . .	20
3.1.2.2. UEA que el alumno tiene que cursar en orden de prioridad.	22
3.2. Módulo de solicitud . . . . .	24
3.2.1. Descarga de archivos HTML . . . . .	24
3.3. Módulo de análisis . . . . .	25
3.3.1. Análisis del HTML de información académica . . . . .	25
3.3.1.1. Nombre completo del alumno . . . . .	26
3.3.1.2. Trimestre en el cual ingresó a la universidad . . . . .	26
3.3.1.3. Último trimestre inscrito en la universidad . . . . .	26
3.3.1.4. Último trimestre con actividad académica . . . . .	26
3.3.1.5. Información trimestral del último trimestre . . . . .	26
3.3.1.6. Número de trimestres del alumno en la universidad . . . . .	33
3.3.1.7. Autorizaciones de las UEA que se pueden cursar . . . . .	34
3.3.2. Análisis del HTML del kardex . . . . .	34
3.3.2.1. Creación de las tablas UEA aprobadas y reprobadas . . . . .	36
3.3.2.2. Créditos acumulados . . . . .	36
3.3.2.3. Créditos distribuidos por tronco . . . . .	37
3.3.2.4. Determinación de UEA viables obligatorias . . . . .	37
3.3.2.5. Determinación de UEA viables optativas Inter-Multidisciplinarias	40
3.3.2.6. Determinación de UEA viables optativas de Integración . . . . .	40

3.4. Módulo de recomendación . . . . .	40
3.4.0.7. Créditos acumulados por promedio móvil . . . . .	40
3.4.0.8. Créditos mínimos recomendados . . . . .	41
3.4.0.9. Cálculo de exceso de créditos . . . . .	41
3.4.0.10. Créditos recomendados . . . . .	42
3.4.0.11. Prioridad de UEA recomendadas . . . . .	43
3.4.0.12. Selección de UEA recomendadas . . . . .	43
3.5. Módulo de presentación . . . . .	44
<b>4. Instalación</b>	<b>44</b>
<b>5. Conclusión</b>	<b>44</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>46</b>

# Índice de figuras

1.	Diagrama de interfaces de la aplicación . . . . .	8
2.	Pantalla de Acceso . . . . .	9
3.	Alerta de matrícula . . . . .	9
4.	Alerta de contraseña . . . . .	9
5.	Alerta de matrícula incorrecta . . . . .	10
6.	Alerta contraseña incorrecta . . . . .	10
7.	Alerta de acceso negado . . . . .	10
8.	Alerta de error al realizar conexión . . . . .	10
9.	Menú de información general . . . . .	11
10.	Pantalla información usuario . . . . .	12
11.	Pantalla información kardex . . . . .	13
12.	Pantalla información trimestre anterior . . . . .	14
13.	Pantalla información créditos acumulados . . . . .	14
14.	Pantalla información de optativas liberadas del Tronco Inter-Multidisciplinario	15
15.	Pantalla información de optativas liberadas del Tronco de Integración . . . .	16
16.	Pantalla recomendación de UEA y créditos . . . . .	17
17.	Pantalla mandar correo . . . . .	17
18.	Descripción de módulos . . . . .	18
19.	Obtener cookie . . . . .	19
20.	Diagrama del módulo de solicitud . . . . .	24
21.	Escenario 1 . . . . .	28
22.	Escenario 2 . . . . .	29
23.	Escenario 3a . . . . .	29
24.	Escenario 3b . . . . .	30
25.	Escenario 3c . . . . .	30
26.	Escenario 4 . . . . .	31
27.	Diagrama de número de trimestres del alumno en la universidad . . . . .	34

## Resumen

En este reporte se presentan los detalles de la aplicación “Recomendación de inscripción para Ingeniería Civil” de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco. Este proyecto está pensado en facilitarles a los alumnos de Ingeniería Civil una recomendación de las UEA que deberán de inscribir ellos en cada trimestre, haciendo un análisis en su kardex obtenido del SAE, para dar una orientación más objetiva sugiriendo tanto en los créditos como en las materias que podrá cursar, tomando en cuenta los créditos aprobados en los último tres trimestres inscritos por el alumno. Además el alumno tendrá la alternativa de poder sugerir los créditos que quiere inscribir para que la aplicación le de otra retroalimentación de UEA recomendadas.

En este reporte se detallan tanto el diseño como la implementación de cada uno de los módulos que conforman la aplicación. Finalmente se analizan y se muestran las interfaces de usuario, cuya función es un permitir un uso amigable de la aplicación por parte del usuario.

# 1. Introducción

Actualmente en la UAM-Azcapotzalco los alumnos de Ingeniería Civil pueden inscribirse por medio del SAE. Ellos pueden elegir según su criterio las UEA que quieran cursar, siempre y cuando cumplan con los prerrequisitos establecidos por la institución. Las UEA pueden ser seleccionadas sin analizar a fondo las consecuencias de elegir una de otra, generando la mayoría de las veces un rezago académico y por consecuencia una estancia más larga dentro de la universidad.

Desafortunadamente el SAE no orienta ni recomienda al alumno qué UEA cursar, sino que deja eso al criterio del estudiante. El módulo de información escolar sólo permite seleccionar las materias a inscribir por tronco general, tronco básico profesional y optativas ya sean de inter-multidisciplinario o de integración. Actualmente un alumno de Ingeniería Civil tarda en promedio 7 años en concluir su carrera y un factor muy importante de este hecho es la falta de información y orientación con que cuenta el estudiante.

Sin embargo, el problema de recomendación de UEA no es nuevo, ya que hay antecedentes de trabajos relacionados pero los que nunca se han utilizado ya que su funcionamiento es independiente del SAE y el alumno debe manualmente ingresar la información solicitada, lo cual es un proceso tedioso.

Un ejemplo es el Tutor virtual para alumnos de la carrera de Ingeniería en Computación. Aquí el alumno ingresa un número de créditos y el sistema recomienda con base en su información registrada por el estudiante si es que es posible ese número de créditos y con esto sugiere las UEA recomendables para él. La obtención de la información no la obtiene el SAE (ésta es registrada por el alumno y se cree en la veracidad de los datos).

Es por eso que al no tener una opción de recomendación sobre el registro existente en el SAE que se llega a pensar en una nueva alternativa y enfoque que facilite y ayude a los alumnos de Ingeniería Civil a conocer las materias que debería de cursar en su próximo trimestre. En la UAM-Iztapalapa existe una UEA llamada “Integración al Medio Académico y Tutorías”, siendo uno de sus objetivos planificar el desarrollo curricular de los estudiantes, explicándoles cómo pueden concluir sus estudios en tiempo y forma, ya que existen dentro de las diferentes licenciaturas seriaciones que pueden llevar a una cadena muy larga que los estudiantes no detectan con facilidad.

Tomando en cuenta todo lo anterior se planteó desarrollar una aplicación donde el alumno sólo requiera ingresar sus datos de acceso al SAE y ésta le proporcione una recomendación de UEA que se estimen adecuadas para ser cursadas por él el próximo trimestre. Dado que la recomendación es calculada tomando en cuenta aspectos académicos, ésta podrá beneficiar tanto a los alumnos como a la universidad ayudando a combatir los índices de reprobación académica.

Los objetivos cumplidos de este proyecto son:

## 1.1. Objetivo general

Implementar una aplicación móvil que le pueda recomendar a un alumno de Ingeniería Civil las UEA que podría inscribir en su próximo trimestre.

## 1.2. Objetivos específicos

- Establecer una conexión de la aplicación con el SAE usando los datos de acceso de un alumno.
- Obtener el kardex y datos académicos de un alumno de una sesión activa con el módulo de información escolar.
- Extraer la información del kardex sobre las UEA que ha cursado un alumno, mediante un análisis sintáctico de la información devuelta por el SAE.
- Diseñar una tabla de las UEA que deben cursarse por orden de prioridad.
- Diseñar e implementar un algoritmo que recomiende una lista de UEA a inscribir en base a un número de créditos sugerido.

## 1.3. Estructura del documento

El documento consta de dos partes, la primera se dedica a analizar las decisiones de diseño que fueron tomadas para el desarrollo de la interfaz de usuario mientras que la segunda parte del documento expone los detalles del funcionamiento interno de la aplicación, incluyendo los algoritmos que fueron implementados para realizar la recomendación.

## 2. Diseño de la interfaz

El diseño de la interfaz de la aplicación es una parte muy importante, ya que aquí la interacción con el usuario debe de ser amigable, fácil, sencilla y confiable; no debe de confundir al usuario sino que el usuario debe de sentirse cómodo.

En un principio se pensó en sólo mostrar la pantalla de ingreso y de recomendación, pero conforme se fue desarrollando la aplicación y observando las necesidades de los alumnos se decidió adicionar algunas pantallas más, ya que el usuario no sólo quiere observar las UEA que se le recomiendan sino también algunos datos académicos como son su kardex, su información de créditos conforme a la distribución del plan de estudios, las UEA que ya pueden ser cursadas del tronco de integración así como del inter-multidisciplinario, la información de su trimestre anterior y su información de usuario.

A continuación se muestra y se describen las características de cada interfaz de la aplicación “Recomendación de Ingeniería Civil”.

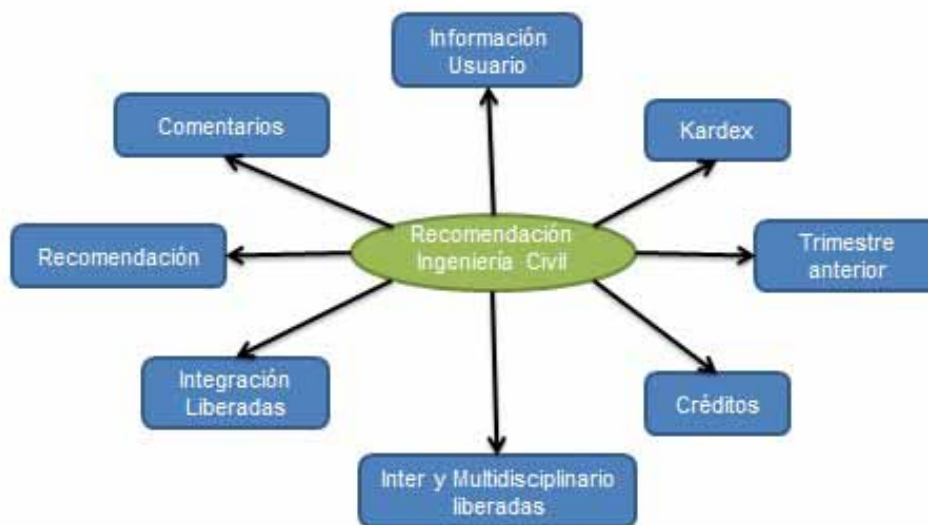


Figura 1: Diagrama de interfaces de la aplicación



## 2.1. Ingreso de la aplicación

En esta sección es donde el alumno podrá insertar su matrícula como su contraseña esto para poder tener acceso al Subsistema de Administración Escolar y poder descargar los archivos de información académica y el kardex. A continuación se muestra la pantalla que el usuario podrá visualizar.



Figura 2: Pantalla de Acceso

En esta sección es donde el alumno podrá insertar su matrícula como su contraseña esto para poder tener acceso al Subsistema de Administración Escolar y poder descargar los archivos de información académica y el kardex. A continuación se muestra la pantalla que el usuario podrá visualizar.

Cuando el usuario presiona el botón “enviar”, la información de los campos de la matrícula y contraseña son validados localmente conforme al formato requerido por el formulario del Subsistema de Administración Escolar, si en la validación ocurre un error se muestra una alerta dependiendo de la falla y no se intenta establecer comunicación en la red. Las alertas de los errores que se pueden mostrar son los de la figura 3 para la matrícula y figura 4 para la contraseña.



Figura 3: Alerta de matrícula



Figura 4: Alerta de contraseña

Además de las alertas presentadas previamente se podrán mostrar otras más. Como se mencionó anteriormente, la contraseña y la matrícula sólo se validan en su formato, es decir si los datos proporcionados por el alumno tienen un formato válido se podrá realizar la conexión, pero sólo al realizar la conexión se podrá saber si la matrícula no existe o si la contraseña está mal. Las alertas se presentan en la figura 5 y 6, esto para que el usuario conozca la naturaleza del error.



Figura 5: Alerta de matrícula incorrecta

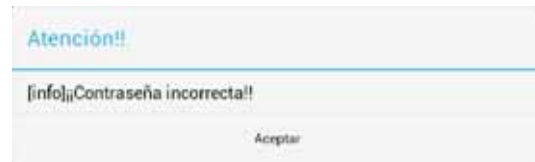


Figura 6: Alerta de contraseña incorrecta

Existe una alerta más por mostrar, ya que en el comienzo del reporte se mencionó que esta aplicación iba a ser solo para alumnos de Ingeniería Civil. Inicialmente la aplicación va a permitir que un usuario ajeno a Ingeniería Civil acceda a esta pantalla e inserte sus datos para realizar la conexión, si los datos son correctos se extraería el archivo de información académica y es ahí donde se va a poder verificar si es usuario de esta la Licenciatura en Ingeniería Civil, si no lo es ya no descarga el kardex y se le niega el acceso mostrándole la alerta de la figura 7.



Figura 7: Alerta de acceso negado

La última alerta que se muestra es por problemas de red, ya que el dispositivo puede tener fallos con su w-fi o datos móviles o puede haber un fallo en el servidor pues probablemente estén dando mantenimiento o esté muy saturada la red, en la figura 8 se muestra la alerta que observará el alumno si ocurriera ese problema.



Figura 8: Alerta de error al realizar conexión

## 2.2. Información general

En esta sección se muestra el menú donde se va a poder acceder a toda la información y el alumno va a decidir qué acción tomar, en la figura 9 se muestra esta pantalla.



Figura 9: Menú de información general

## 2.3. Información de usuario

En esta sección el alumno podrá visualizar su información básica, desde su ingreso a la universidad hasta el día que utilice la aplicación, con el fin de que el usuario pueda ver de forma más fácil sus datos y pueda tomar en cuenta su desempeño dentro de la universidad. Ver figura 10.

La información que visualizará el alumno es la siguiente:

- Nombre completo.
- Trimestre en el cual ingresó a la universidad.
- Último trimestre inscrito en la universidad.
- Último trimestre con actividad académica.
- Número de trimestres transcurridos desde su ingreso.
- Créditos acumulados
- Número de materias aprobadas
- Número de materias reprobadas que aún no ha pasado
- El trimestre para el cual se hará la recomendación.



Figura 10: Pantalla información usuario

## 2.4. Kardex

En esta sección el alumno podrá visualizar su kardex cuya función es que el estudiante pueda ver sus calificaciones de las UEA que ha cursado, pero de una forma distinta al SAE ya que solo constará de tres columnas, analizando que no es necesario mostrar los mismos datos que muestra el SAE, de las cuales solo se mostraran estos datos de las UEA del kardex, ver figura 11:

- Clave de la UEA.
- Nombre de la UEA.
- Calificación de la UEA.

Información UEA

KARDEX

Clave	Unidades de Enseñanza y Aprendizaje	Calificación
1111078	INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA	EQ
1132026	TALLER DE MATEMÁTICAS	EQ
1201000	COMPRESIÓN DE TEXTOS	EQ
1113084	ESTRUCTURA ATÓMICA Y ENLACE QUÍMICO	EQ
1113085	LABORATORIO DE REACCIONES QUÍMICAS	EQ
1100037	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA	EQ
1113046	TERMODINÁMICA	MB
1100038	INTRODUCCIÓN AL DESARROLLO SUSTENTABLE	EQ
1112013	COMPLEMENTOS DE MATEMÁTICAS	S
1111070	CINEMÁTICA Y DINÁMICA DE PARTÍCULAS	EQ
1112027	INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO	EQ
1112028	CÁLCULO DIFERENCIAL	EQ
1113086	ESTRUCTURA Y PROPIEDADES DE LOS MATERIALES EN INGENIERÍA	EQ
1133087	LABORATORIO DE ESTRUCTURA Y PROPIEDADES DE LOS MATERIALES	EQ
1143042	ESTÁTICA	NA
1111081	DINÁMICA DEL CUERPO RÍGIDO	EQ
1111092	LABORATORIO DE MOVIMIENTO DE UNA PARTÍCULA	EQ
1143042	ESTÁTICA	S
1111083	INTRODUCCIÓN A LA ELECTROSTÁTICA Y MAGNETOSTÁTICA	EQ
1111093	LABORATORIO DEL CUERPO RÍGIDO Y OSCILACIONES	EQ
1143052	DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA EN INGENIERÍA CIVIL	EQ

1:23 PM

Figura 11: Pantalla información kardex

## 2.5. Trimestre anterior

En esta sección el usuario podrá visualizar (ver figura 12) algunos datos de su trimestre anterior de los cuales son:

- Trimestre anterior.
- Créditos inscritos en evaluación global.
- Créditos inscritos en evaluación de recuperación.
- Créditos obtenidos en evaluación de recuperación.
- Numero de renunciadas de UEA.
- Numero de MB, B, S y NA.

## 2.6. Créditos

En esta sección el alumno podrá visualizar la distribución de los créditos del plan de estudios de la siguiente manera, por:

- Tronco de Nivelación Académica.
- Tronco General.
- Tronco Básico Profesional.
- Tronco Inter y Multidisciplinario (Obligatorias y Optativas).



Figura 12: Pantalla información trimestre anterior

- Tronco de Integración (Obligatorias y Optativas\* (de Ingeniería Civil y complementarias)).

Además el alumno podrá observar los créditos que ha acumulado en cada tronco y los créditos faltantes de cada uno, así como el total de los créditos del plan de estudios, de los créditos acumulado sin contar los créditos sobrantes de optativas, así como el total de los créditos faltantes del alumno (ver figura 13).


Creditos Plan	Descripción de Créditos del Plan	Obtenidos	Faltan
18	TRONCO DE NIVELACIÓN ACADÉMICA	18	0
125	TRONCO GENERAL	125	0
207	TRONCO BASICO PROFESIONAL	153	54
54	TRONCO INTER Y MULTIDISCIPLINARIO	60	0
30	UEA Obligatorias	30	0
24	UEA Optativas	30	0
90	TRONCO DE INTEGRACION	42	48
21	UEA Obligatorias	0	21
69	UEA Optativas	42	27
45	-----De Ingeniería Civil	24	21
24	-----Complementarias	18	6
494	TOTAL	392	102

Figura 13: Pantalla información créditos acumulados

## 2.7. Tronco Inter y Multidisciplinario

En esta sección el alumno podrá visualizar las UEA optativas de tronco Inter y Multidisciplinario (ver figura 14) que ya puede cursar (que ya fueron liberadas por créditos acumulados, seriación y autorización) mostrando la siguiente información por UEA:

- Clave.
- Nombre.
- Créditos que se le otorga a esta.



Clave	Nombre	Créditos
T100075	El Pasaje como Agente de los Avatares y de la Cultura	6
T100074	Familia y Sexualidad en el México Contemporáneo	6
T100076	Salud y Sexualidad	6
T100078	Polvo y Sirenas	6
T100077	Administración y Economía Política de la Ciencia y Tecnología	6
T100078	Investigación Histórica	6
T100081	Historia Social de México en el Siglo XXI	6
T100082	Comunicación en Proyectos Multidisciplinarios	6
T100083	Investigación Laboral	6
T100084	Pharmacología Clínica	6
T100087	Prácticas de Investigación	6
T100088	Historia del Arte	6
T100089	Taller de Dibujo	6
T100090	Taller de Escultura	6
T100091	Taller de Teatro	6
T100092	Investigación del Comportamiento	6
T100094	Laboratorio de Calidad	6
T100095	Manejo y Manejo Médico Anestésico y Diagnóstico	6
T100096	Taller de Expresión Oral y Escrita	6
T100097	Temas Selectos Inter y Multidisciplinarios I	6
T100098	Temas Selectos Inter y Multidisciplinarios II	6

Figura 14: Pantalla información de optativas liberadas del Tronco Inter-Multidisciplinario

## 2.8. Tronco de Integración

En esta sección el alumno podrá visualizar las UEA optativas de tronco de Integración (ver figura 15) que ya puede cursar (ya fueron liberadas por créditos acumulados, seriación, inscripción previa y autorización) mostrando la siguiente información por UEA:

- Clave.
- Nombre.
- Si necesita inscribir alguna UEA para inscribirse a esta UEA (preregistro).
- Créditos que se le otorga a esta.

Clase	Unidades de Enseñanza y Aprendizaje	Inscripción Previa	Créditos
1112005	Cálculo de Varias Variables		12
1112015	Matemáticas Aplicadas para Ingeniería		9
1132009	Mecánica de Fluidos Avanzada		9
1132054	Hidráulica		9
1132087	Hidráulica Fluvial		9
1132088	Hidráulica Marítima		9
1132099	Modelos Hidráulicos		9
1132090	Riego y Drenaje Agrícola		9
1134005	Laboratorio de Hidráulica de Canales		3
1134006	Temas Selectos de Ingeniería Hidráulica		6
1135007	Abastecimiento de Agua		9
1135062	Evaluación Ambiental de Tecnologías		9
1135096	Prevención y Minimización de la Contaminación Ambiental		9
1136005	Retos Ambientales		6
1137006	Termodinámica Aplicada		9
1140005	Temas Selectos de Ingeniería Civil		9
1140006	Temas Selectos de Arquitectura		9
1142022	Temas Selectos de Topografía		12
1142028	Ingeniería de Costos de Construcción		9

\*\* UEA de este color son de Ingeniería Civil  
\*\* UEA de este color son complementarias

Figura 15: Pantalla información de optativas liberadas del Tronco de Integración

## 2.9. Recomendación de inscripción

En esta sección se podrán visualizar las UEA que se le recomiendan a inscribir al alumno conforme a los créditos que se le recomendaron. Adicionalmente se mostrarán los créditos mínimos recomendados, que son los créditos que debe cursar el alumno para que termine en 18 o en dado caso en 30 trimestres, también se mostrarán los créditos recomendados y los créditos que tiene derecho a inscribir ya sean 40 o 63, dependiendo si tiene derecho a exceso de créditos.

Por último, el alumno podrá cambiar los créditos que se recomendaron dando su propia estimación de créditos, dando así otra retroalimentación de UEA conforme a eso créditos (ver figura 16).

## 2.10. Comentarios

En esta sección el alumno podrá enviar un correo al administrador de la aplicación, para informarle de posibles errores o dar una sugerencia sobre el uso de la aplicación, se tomarán en cuenta estos comentarios para realizar actualizaciones posteriores y corregir errores.





Figura 16: Pantalla recomendación de UEA y créditos

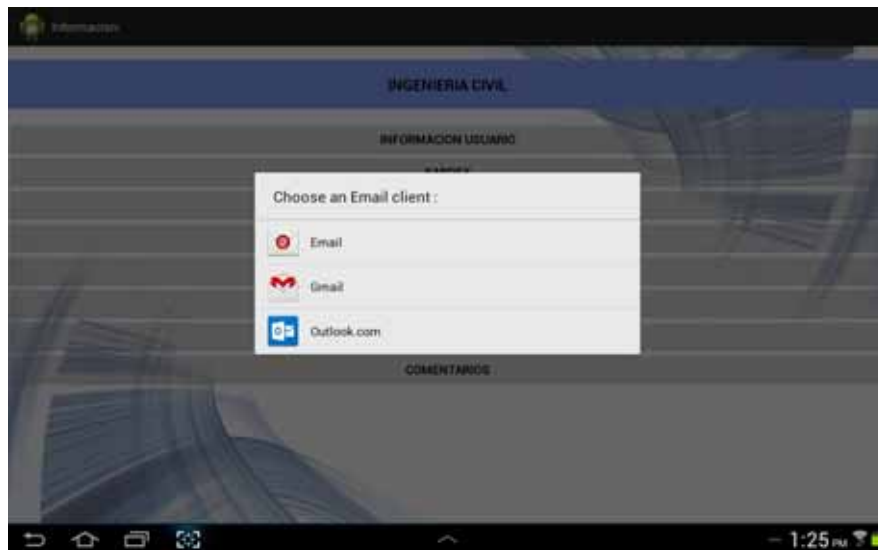


Figura 17: Pantalla mandar correo

### 3. Módulos

A continuación se muestran y se describen las características y la lógica de cada módulo de la aplicación “Recomendación de Ingeniería Civil”

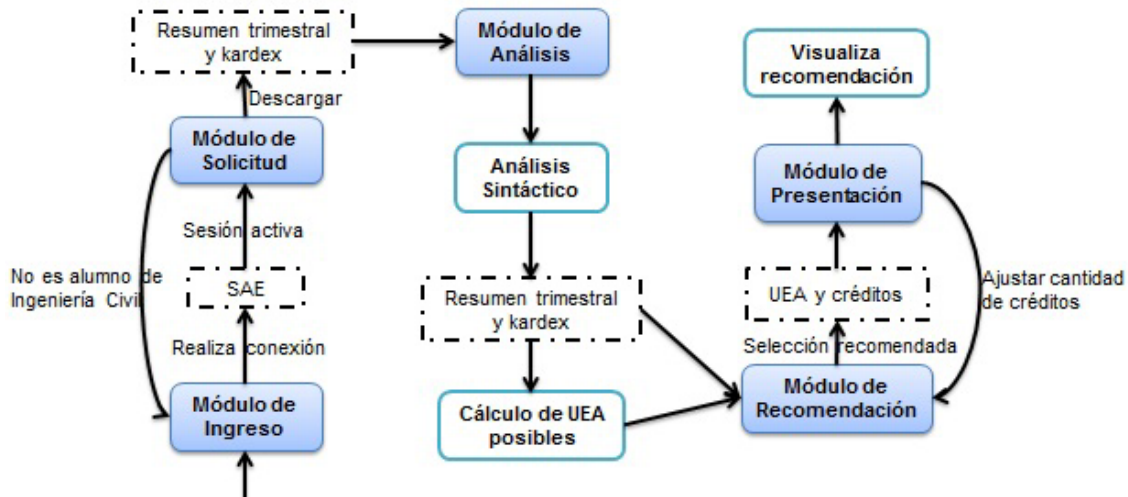


Figura 18: Descripción de módulos

#### 3.1. Módulo de ingreso

Este módulo se encarga de establecer una conexión de la aplicación con el SAE, proporcionando el alumno su matrícula y contraseña para obtener una sesión en el Subsistema de Administración Escolar.

La conexión SSL (Secure Sockets Layer) de la aplicación con el SAE se realizó con un conjunto de bibliotecas Android, cuyos datos necesarios para la conexión es la matrícula cuya característica que debe cumplir es contener de 7 a 10 caracteres numéricos y la contraseña que debe estar formada por una palabra de 10 a 15 caracteres, con al menos una letra mayúscula, una letra minúscula, un número, no debe contener vocales acentuadas, ñ, ñ ni espacios.

La conexión se realizó con ApacheHttpClient aunque Google recomienda utilizar HttpURLConnection ya que es la API en la que centran sus esfuerzos y mejoras. Pero se utilizó ApacheHttpClient porque Android incluye una versión de esta API más abstracta y fácil de utilizar que la anterior, sobre todo si se utiliza para consumir servicios web y la velocidad al realizar la conexión es un poco más rápida.

##### 3.1.1. Conexión

Para realizar la conexión se hizo de la siguiente forma:

1. Se creó un cliente para que se comunicará con el servidor web.

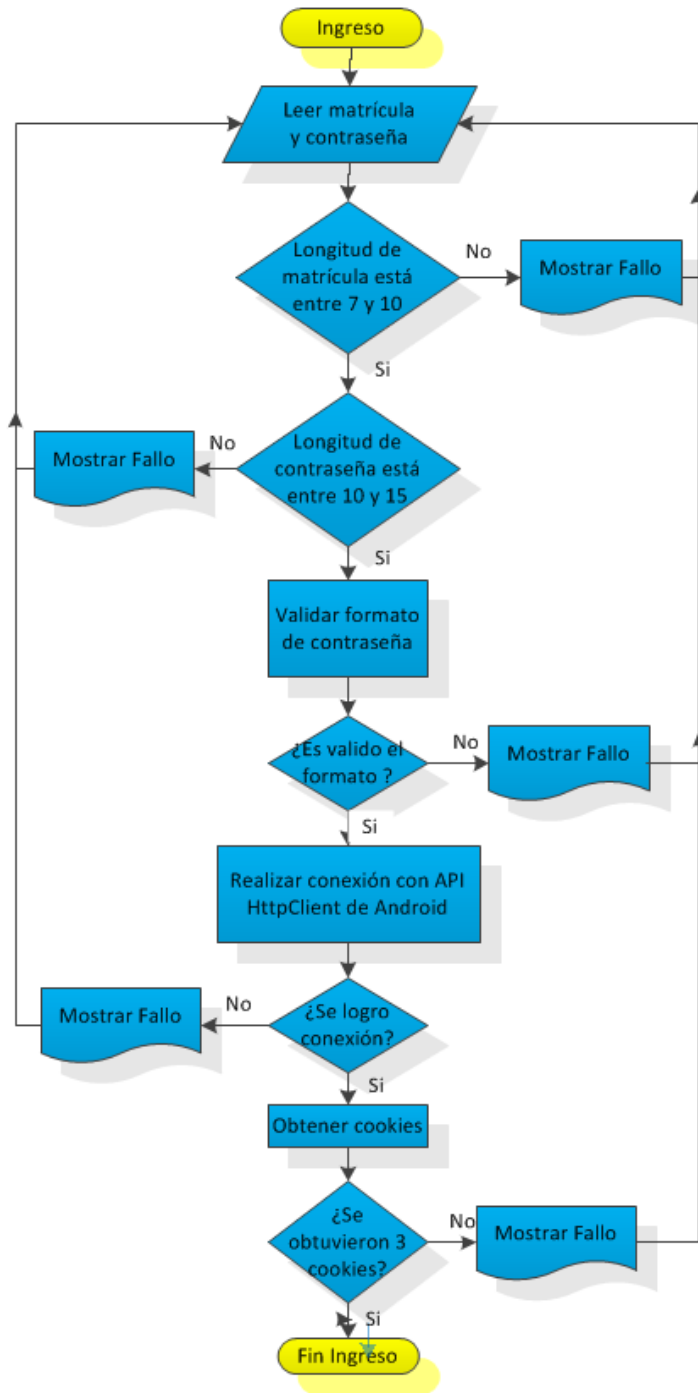


Figura 19: Obtener cookie

2. Con ayuda de un complemento del navegador Firefox llamado firebug, se pudieron obtener los parámetros que se mandan al servidor web cuya dirección es <https://ayamictlan.uam.mx:8443/sae/azc/AEWBU004> y los parámetros son los siguientes.
  - SIGLAS\_UNI\_XX.E\_UNIDAD.AE02.1 = AZC
  - %23.E\_UNIDAD.AE02.1 = AxJDMQ%3D%3D
  - %23CRC.E\_UNIDAD.AE02.1 = 00000024
  - NOMBRE.IDENTIFICACION.NONMODELED = MATRICULA
  - COMPLEMENTO.IDENTIFICACION.NONMODELED = CONTRASEÑA
  - GO.IDENTIFICACION.NONMODELED = Entrar
  - %25.IDENTIFICACION.NONMODELED =
  - %23.WEB\_INFO.SW01 =
  - %23.WEB\_MOD\_ASO.SW01 =
  - %23.USUARIO\_ANEXO.SG02 =
  - %23.MODULO\_UWAS.SAE01 =
3. Ya obtenidos esos parámetros se guardaron en una lista que va a contener el nombre del parámetro y lo que vale ese parámetro.
4. Enseguida se debe de mandar la petición al servidor web con la lista de parámetros anteriores y el servidor responderá dependiendo de la ejecución de lo que haya recibido.
5. Por último, de la repuesta del servidor, obtenemos la cabecera de las cookies y verificamos si se logró hacer conexión, esto se comprueba contando las cookies; si ésta fuera de tres la conexión fue exitosa, de lo contrario hubo un error, ya sea por parte de la matrícula, contraseña, servidor o internet.

### 3.1.2. Carga de archivos

Adicionalmente en este módulo se cargan dos archivos, estos archivos fueron insertaron en una carpeta de la aplicación, ya que Android ofrece un directorio para que se puedan guardar ficheros, este directorio se llama /assets y ahí se pueden insertar los archivos que necesite utilizar para la aplicación. Los archivos que se guardaron en la carpeta assets, son los siguientes:

- Estructura de las UEA del plan de estudios.
- UEA que el alumno tiene que cursar en orden de prioridad.

#### 3.1.2.1. Estructura de las UEA del plan de estudios

Este archivo contiene la información de todas las UEA del plan de estudios de Ingeniería Civil. El fichero esta dividido en secciones donde cada sección contienen el nombre del tronco del plan de estudios, pero el tronco de Integración se dividido en dos secciones más, la primera en las UEA de integración que son de Ingeniería Civil y la segunda son las UEA restantes del tronco de Integración. A continuación se muestran el nombre de cada sección.

- TRONCO DE NIVELACIÓN ACADÉMICA
- TRONCO GENERAL
- TRONCO BÁSICO PROFESIONAL
- TRONCO INTER Y MULTIDISCIPLINAR
- TRONCO DE INTEGRACIÓN
- CIENTÍFICO TÉCNICAS

Como se mencionó antes, en el archivo se encuentra la información de las UEA, pero cada UEA esta dividida por clave, el nombre, si es optativa u obligatoria, los créditos otorgados y la seriación que contiene, esta división se realiza con un símbolo (":"). A continuación se muestra el formato que contiene el archivo.

TRONCO DE NIVELACIÓN ACADÉMICA
clave:nombre:si es obligatoria:seriación
.
.
.
TRONCO GENERAL
clave:nombre:si es obligatoria:seriación
.
.
TRONCO GENERAL
clave:nombre:si es obligatoria:seriación
.
.
TRONCO BASICO PROFESIONAL
clave:nombre:si es obligatoria:seriación
.
.
TRONCO INTER Y MULTIDISCIPLINAR
clave:nombre:si es obligatoria:seriación
.
.
TRONCO DE INTEGRACION
clave:nombre:si es obligatoria:seriación
.
.
CIENTIFICO TECNICAS
clave:nombre:si es obligatoria:seriación
.
.

Los pasos que se realizaron para extraer la información es la siguiente.

1. Se crean seis tablas con el nombre de cada una de las secciones mencionadas anteriormente y cada una de las tablas contendrán como llave la clave de la UEA y como valor un arreglo que contendrá el nombre, si es optativa u obligatoria, los créditos otorgados y la seriación que contiene.
2. Se abre el archivo.
3. Se extrae toda la información del archivo y coloca esa información en una variable llamado planDeEstudios.
4. Se cierra el archivo.
5. Se divide el valor de la variable planDeEstudios en tokens delimitados por los saltos de líneas, es decir el archivo obtenido se divide por filas.
6. Preguntar si hay un siguiente token, si lo hay avanzar al token y obtener la información de ese token en una variable llamada UEA, si no hay es por que se ha recorrido todos los tokens y se ha obtenido todo el plan de estudios, finalizando esta tarea.
7. La información de la variable UEA se divide en tokens delimitados por el símbolo “:”, se pregunta si hay más de un token, si lo hay la variable UEA contiene información de alguna materia, se recorre cada token de la variable UEA pero el primer token se almacena en un variable de llamada clave y los demás tokens se van almacenando en una variable de arreglo unidimensional llamada datosUEA, esta información se almacena en la tabla concerniente de la sección en que se encuentra esa UEA. Pero si hay solo un token es por que se ha entrado a una nueva sección y la información de ese token es el nombre de la tabla concerniente en donde se almacenaran las UEA de esa sección.
8. Ir al paso 6

Ya almacenado todo el plan de estudios en las tablas pertinentes, se crea una nueva tabla llamada tablaPlanDeEstudios que contendrá la unión de las 6 tablas anteriores.

### **3.1.2.2. UEA que el alumno tiene que cursar en orden de prioridad.**

Este archivo contiene las claves de todas las UEA obligatorias que el alumno debe de cursar para poder concluir sus estudios, además contiene las optativas que debe cursar el alumno, pero estas no tienen una clave sino que se muestran de otra manera. A continuación se muestran las optativas que debe cursar el alumno de la manera en que se muestran en el boligrama de Ingeniería Civil:

1. OPTATIVA CIENTIFICO-TECNICA 1
2. OPTATIVA CIENTIFICO-TECNICA 2

3. OPTATIVA CIENTIFICO-TECNICA 3
4. OPTATIVA CIENTIFICO-TECNICA 4
5. OPTATIVA CIENTIFICO-TECNICA 5
6. OPTATIVA INTER-MULTI 1
7. OPTATIVA INTER-MULTI 2
8. OPTATIVA INTER-MULTI 3
9. OPTATIVA INTER-MULTI 4
10. OPTATIVA COMPLEMENTARIA 1
11. OPTATIVA COMPLEMENTARIA 2
12. OPTATIVA COMPLEMENTARIA 3
13. OPTATIVA COMPLEMENTARIA 4

La información del archivo, esta por orden de prioridad que debe de cursar el alumno y es almacenada en una lista, este orden fue establecido por el coordinador de estudios de la licenciatura, A continuación se muestra como se obtuvo la información de este archivo.

1. Se crea una lista llamada prioridadUEA que contendrá las claves de las UEA.
2. Se abre el archivo.
3. Se extrae toda la información del archivo y se coloca esa información en un variable llamada auxPrioridadUEA.
4. Se cierra el archivo
5. Se divide el valor de la variable auxPrioridadUEA en tokens delimitados por los saltos de líneas, es decir el archivo obtenido se divide por filas.
6. Preguntar si hay un siguiente token, si lo hay avanzar al token y obtener la información de ese token en un en una variable llamada claveUEA, si no hay es por que se ha recorrido todos los tokens y se ha obtenido todo el plan de estudios, finalizando esta tarea.
7. La información de la claveUEA se almacena en la lista prioridadUEA.
8. Regresar al paso 5

La extracción de ambos archivos se realizan en segundo plano a la obtención de la matrícula y contraseña del alumno, es decir mientras el alumno esta proporcionando su matrícula y contraseña (se ejecuta todo el módulo de ingreso) ya se esta extrayendo los dos archivos realizando estas dos tareas de forma paralela, cuya función es ahorrar tiempo de ejecución, ya que mientras se obtiene sus datos y se validan ya se esta obteniendo los archivos.

### 3.2. Módulo de solicitud

Aquí la aplicación interactúa con el SAE, conservando la sesión activa de un alumno, para descargar en formato HTML (HyperText Markup Language) la información académica (resumen trimestral, datos académicos y Autorizaciones) y el kardex, finalizando con el cierre de sesión del alumno con el Subsistema de Administración Escolar.

La obtención de los dos archivos HTML del alumno se realiza en paralelo, esto para generar menor tiempo de descarga ya que tardaría más si primero se descargará un HTML y al término de este comenzará la descarga del otro (en forma secuencial), es por eso que se descargaron los dos archivos al mismo tiempo aunque la finalización de descarga depende del tamaño del HTML de cada uno.

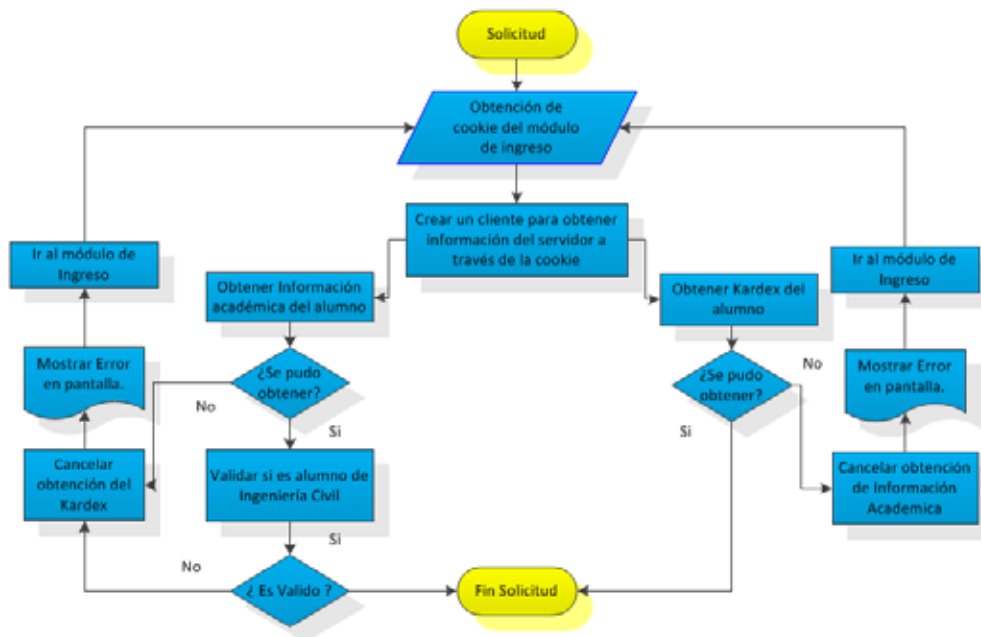


Figura 20: Diagrama del módulo de solicitud

#### 3.2.1. Descarga de archivos HTML

Para realizar la descarga es muy similar a la conexión y se hizo de la siguiente forma:

1. Para iniciar la descarga primero se debe de obtener una sesión activa con el SAE y esto se genera con la obtención de la cookie que se realizó en el módulo de ingreso. Para realizar la descarga debemos de utilizar primero un método `HttpGet` de la API `HttpClient` otorgándole la cookie de la sesión activa y la dirección específica del archivo que se encuentran en el servidor y que se quieren obtener.
2. Ahora solo se tiene que crear un cliente que tenga comunicación con el servidor web y el servidor responda dependiendo de lo que se quiera que se descargue. El HTML se envía en otro formato así que se debe de convertir un formato válido.



Esto mismo se realiza para el HTML del kardex, como habíamos mencionado anteriormente la obtención del kardex como de información académica se realiza al mismo tiempo, pero el HTML de información académica se va a obtener más rápido que el kardex ya que el kardex es de mayor tamaño.

Ya obtenida la información académica se analizará si es alumno de Ingeniería Civil, ya que si éste no lo fuera se le negaría el acceso a la aplicación y se cancelaría la descarga del HTML del kardex en caso de que no haya terminado de descargarse.

La manera con que se constató si es alumno de Ingeniería Civil fue verificando si en el HTML de información académica se encontraba la siguiente frase “LICENCIATURA EN INGENIERÍA CIVIL”. Esto se realizó buscando la posición de esa frase en el HTML, ya que si te regresa una posición positiva quiere decir que si es alumno de Ingeniería Civil de lo contrario no es alumno de Ingeniería Civil.

### **3.3. Módulo de análisis**

En este módulo se realiza un análisis sintáctico del kardex y de la información escolar, obtenidas en formato HTML del módulo de solicitud. Además con los datos obtenidos del análisis del kardex se realiza un cálculo de las UEA posibles a inscribir, las cuales deberán cumplir los prerrequisitos establecidos por la institución. A continuación se muestra a detalle las tareas que se realizaron para cumplir estas acciones.

#### **3.3.1. Análisis del HTML de información académica**

En el caso en que si fuera alumno de Ingeniería Civil se extraerá con un análisis sintáctico los siguientes datos.

- Nombre completo del alumno.
- Trimestre en el cual ingresó a la universidad.
- Último trimestre inscrito en la universidad.
- Último trimestre con actividad académica.
- Información trimestral del último trimestre.
  - Trimestre.
  - Número de renunciadas.
  - Créditos inscritos en evaluación global.
  - Créditos inscritos en evaluación de recuperación.
  - Créditos aprobados en evaluación global.
  - Calificaciones.
- Número de trimestres del alumno en la Universidad.
- Autorizaciones de las UEA que se pueden cursar.

### 3.3.1.1. Nombre completo del alumno

1. Observando un conjunto de HTML (en el área de datos académicos) de diferentes alumnos, se pudo verificar que en cada uno, el nombre de las etiquetas de los datos del nombre coincidían. El nombre de las etiquetas son las siguientes
  - etiquetaApellidoPaterno = “APE\_PAT\_AL\_XX.V\_ALUMNO\_ACAD.VW01”
  - etiquetaApellidoMaterno = “APE\_MAT\_AL\_XX.V\_ALUMNO\_ACAD.VW01”
  - etiquetaNombre = “NOMBRE\_AL\_NO.V\_ALUMNO\_ACAD.VW01”
2. Ya obtenido el nombre de la etiqueta se realiza un análisis sintáctico con el valor de cada etiqueta. A continuación se muestra como se obtuvo el apellido paterno del alumno.
  - Primero se busca en el HTML la posición donde se encuentre el valor de la etiquetaApellidoPaterno, ya obtenida la posición se almacena en una subcadena una parte del html que inicia de la posición encontrada hasta el final del HTML.
  - Posteriormente obtenemos el valor de etiquetaApellidoPaterno del HTML y eso se encuentra en “value= \”

Todo esto se hace para los datos faltantes del nombre pero con sus respectivas etiquetas.

### 3.3.1.2. Trimestre en el cual ingresó a la universidad

El trimestre en el cual ingresó a la universidad se encuentra en la etiqueta TRIMESTRE\_XX.TRIMESTRE\_INI.AE02.1 y se realiza de la misma manera de cómo se obtuvo el apellido paterno pero con su etiqueta correspondiente.

### 3.3.1.3. Último trimestre inscrito en la universidad

El último trimestre inscrito en la universidad se encuentra en la etiqueta TRIMESTRE\_XX.TRIMESTRE\_REI.AE02.1 y se realiza de la misma manera de cómo se obtuvo el apellido paterno pero con su etiqueta correspondiente.

### 3.3.1.4. Último trimestre con actividad académica

El último trimestre con actividad académica se encuentra en la etiqueta TRIMESTRE\_XX.TRIMESTRE\_ACA.AE02.1 y se realiza de la misma manera de cómo se obtuvo el apellido paterno pero con su etiqueta correspondiente.

### 3.3.1.5. Información trimestral del último trimestre

La información trimestral del alumno se extrajo del HTML en la parte de resumen trimestral, que es donde se obtiene el trimestre, el número de renuncias de UEA, los créditos

inscritos en evaluación global como de recuperación así como los créditos que se aprobaron en recuperación y las calificaciones que se obtuvieron. Toda esta información se encuentra para cada trimestre que haya inscrito el estudiante, pero a nosotros solo nos interesa el trimestre anterior del trimestre para el cual se haga la recomendación de UEA.

Además en esta parte se pudo observar que sí el alumno no pago su cuota de inscripción a la universidad en algún trimestre, ese trimestre no aparece en el HTML. Este es un gran problema, ya que si el alumno no pago su cuota el último o últimos trimestres, a la hora de recomendar, se lo daría para el trimestre posterior del último trimestre inscrito y no del posterior del último trimestre que no se pagó, además para hacer el cálculo de exceso de créditos tomaría el último trimestre inscrito y no el último trimestre que no pago el estudiante.

La forma en que se resolvió este problema fue obteniendo la fecha en que el alumno hizo uso de la aplicación y esto se obtuvo utilizando una cabecera Date de la respuesta del servidor.

Enseguida solo se tiene que dividir la fecha en su respectivo formato día, mes y año haciendo énfasis que el mes esta abreviado en inglés. A continuación con ayuda del calendario escolar de la UAM se decidió concretar las fechas de los periodos trimestrales, es decir como el calendario escolar es de un año se decidió hacer actualizaciones anuales para realizar las modificaciones de las fechas de los periodos, todo esto para saber en qué trimestre el alumno está usando la aplicación y decidir para que trimestre se va a recomendar.

En seguida se muestra los periodos trimestrales de un año según el calendario escolar.

Dependiendo de la fecha del uso de la aplicación es el trimestre para el cual se hará la recomendación, puede haber casos en que el alumno este cursando actualmente ese trimestre y halla inscrito en blanco o haya dado de baja todas sus materias, por lo tanto el trimestre recomendado cambiaría y seria para el próximo trimestre. Existen 4 escenarios de lo planteado anteriormente, a continuación se presenta cada escenario y su resolución de cada de uno de ellos.

Trimestre	Periodo trimestral
13O	Del 18/Jul/13 al 25/Nov/13
14I	Del 26/Nov/13 al 02/Mar/14
14P	Del 03/Mar/14 al 16/Jul/14

Cuadro 1: Periodo trimestral anual

Para cada escenario se toma los últimos tres trimestres de un alumno común y corriente es decir se tomaron los trimestres 13I, 13P y 13O.

## Escenario 1

El HTML de un alumno registra que curso los trimestres 13I y 13O, pero no tiene registrado el trimestre 13P ya que el alumno en ese trimestre no se inscribió. La fecha en que el alumno hace uso de la aplicación es el 28/Nov/13, por lo tanto la recomendación sería para el trimestre 14I, pero el trimestre 14I no está en el HTML, esto quiere decir que el alumno apenas va a inscribirse al trimestre 14I.

Como vemos esto no debe de generar ninguna problemática ya que el trimestre anterior al 14I si se inscribió y de este trimestre (13O) se puede sacar la información para hacer el cálculo de exceso de créditos.

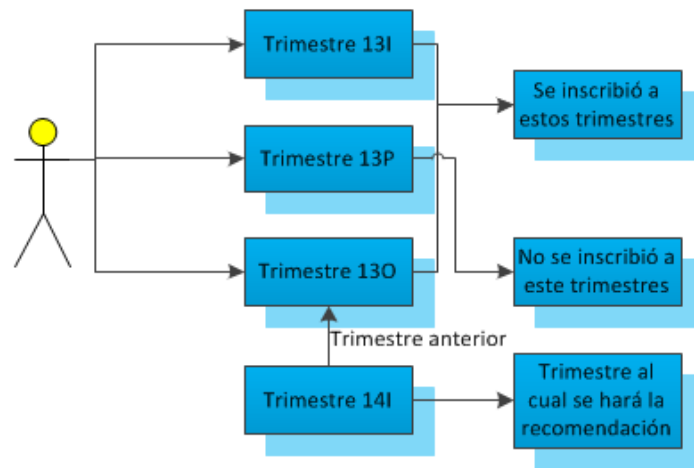


Figura 21: Escenario 1

## Escenario 2

El HTML de un alumno registra que curso los trimestres 13I y 13P, pero no tiene registrado el trimestre 13O ya que el alumno en ese trimestre no se inscribió. La fecha en que el alumno hace uso de la aplicación es el 28/Nov/13, por lo tanto la recomendación sería para el trimestre 14I, pero el trimestre 14I no está en el HTML, esto quiere decir que el alumno apenas va a inscribirse al trimestre 14I.

En este caso si hay un gran problema ya que el trimestre anterior al 14I no lo inscribió y no se puede sacar la información pertinente para hacer el cálculo de créditos, esto se resolvió creando el trimestre 13O y colocando las variables que ocupa el cálculo de exceso de créditos en cero.

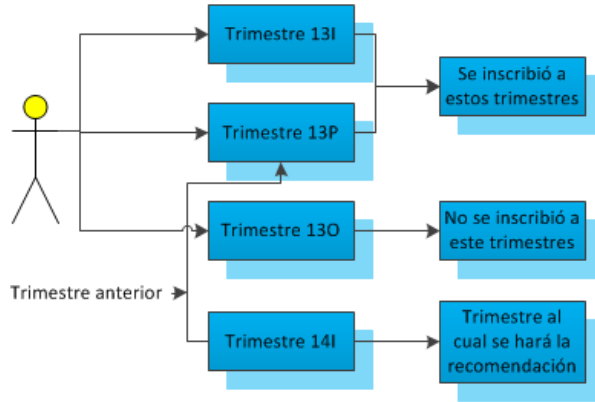


Figura 22: Escenario 2

### Escenario 3

El HTML de un alumno registra que curso los trimestres 13I, 13P y 13O. La fecha en que el alumno hace uso de la aplicación es el 07/Ene/13, por lo tanto la recomendación sería para el trimestre 14I, pero el trimestre 14I si está en el HTML, esto quiere decir que el alumno está cursando el trimestre 14I.

Como vemos esto no debe de generar ninguna problemática ya que el trimestre anterior al 14I si se inscribió y de este trimestre (13O) se puede sacar la información para hacer el cálculo de exceso de créditos.

Pero hay tres variantes de este hecho y son las siguientes.

1.- El alumno está cursando actualmente el 14I y no se ha asentado ninguna calificación en actas, por lo tanto se le recomendará para el 14I y se tomará como trimestre anterior el 13O

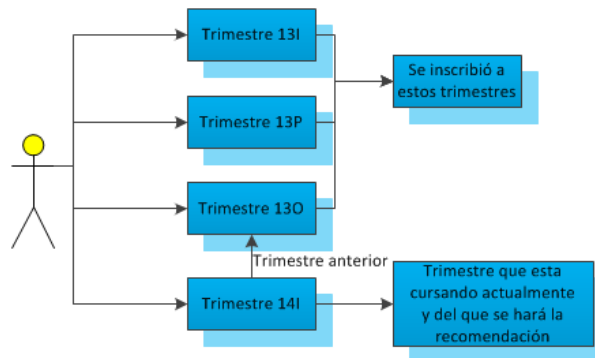


Figura 23: Escenario 3a

2.- El alumno está cursando actualmente el 14I pero se inscribió en blanco, por lo tanto se le recomendará para el 14P y se tomará como trimestre anterior el 14I.

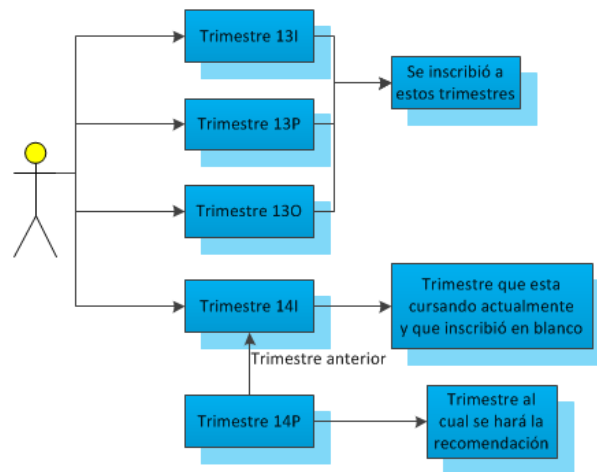


Figura 24: Escenario 3b

3.- El alumno está cursando actualmente el 14I pero ya se ha asentó en actas alguna calificación, por lo tanto se le recomendará para el 14P y se tomará como trimestre anterior el 14I

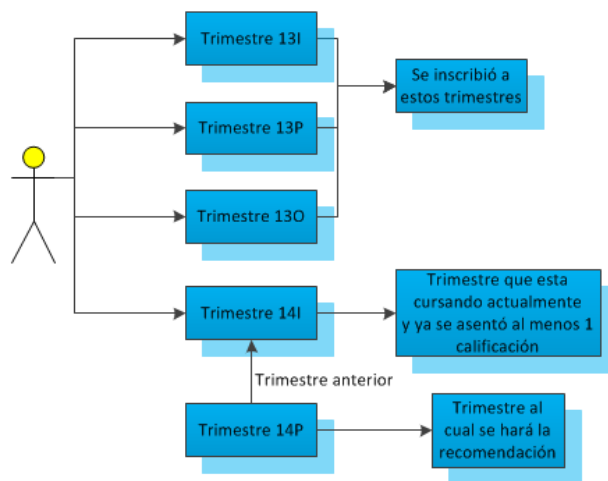


Figura 25: Escenario 3c

#### Escenario 4

El HTML de un alumno registra que curso los trimestres 13I y 13P, pero no tiene registrado el trimestre 13O ya que el alumno en ese trimestre no se inscribió. La fecha en que el alumno hace uso de la aplicación es el 07/Ene/13, por lo tanto la recomendación sería para el trimestre 14I, pero el trimestre 14I si está en el HTML, esto quiere decir que el alumno

está cursando el trimestre 14I y no se ha registrado en actas ninguna calificación, por lo tanto se le recomendará para el 14I y se tomará como trimestre anterior el 13O.

En este caso si hay un gran problema ya que el trimestre anterior al 14I no lo inscribió y no se puede sacar la información pertinente para hacer el cálculo de créditos, esto se resolvió creando el trimestre 13O y colocando las variables que ocupa el cálculo de exceso de créditos en cero.

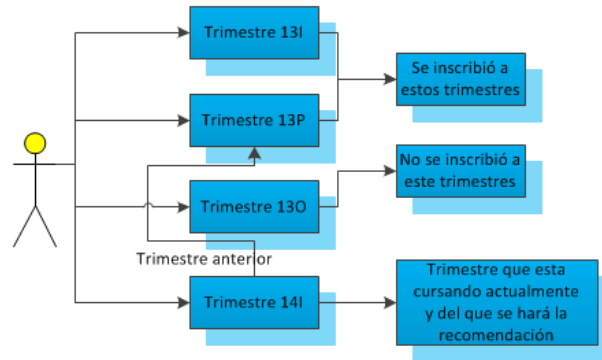


Figura 26: Escenario 4

Para conocer la información académica del último trimestre, primero de se debe de averiguar cuantos trimestres están registrados en el HTML. Se observó que la información de cada trimestre esta posterior a la etiqueta `#.V_RESUMEN_TRI.VW01.NumTrim-1`, donde NumTrim es el número de trimestre que ha inscrito el alumno desde su ingreso, así que si él alumno alguna vez no inscribió algún trimestre este lo descarta y no aparece en el HTML.

En el HTML se busca esa etiqueta pero en NumTrim se sustituye por el número de trimestres empezando desde 1, si la encuentra aumenta el número de trimestres en 1 y vuelve a buscar haciendo esto hasta que ya no encuentre esa etiqueta, pero como la última etiqueta ya no la encuentra al número de trimestres se le resta 1 y esto da por resultado los trimestres que están registrados en el HTML.

Ya obtenido el número de trimestres en el HTML solo tenemos que localizar la información trimestral del último trimestre, buscando las respectivas etiquetas ya que se observó que para extraer la información trimestral esta se encontraba en etiquetas, las cuales son:

## Trimestre

El trimestre se encuentra en la etiqueta `TRIMESTRE_XX.TRIMESTRE.LEC.AE02.NumTrim-1`, donde NumTrim es el número de trimestres registrados y su valor se realiza de la misma manera de cómo se obtuvo el apellido paterno pero con su etiqueta correspondiente.

## **Número de renunciias**

El número de renunciias se encuentran en la etiqueta `RENUNCIA_RT_NU.V.RESUMEN_TRI.VW01.NumTrim-1`, donde `NumTrim` es el número de trimestres registrados y su valor se realiza de la misma manera de cómo se obtuvo el apellido paterno pero con su etiqueta correspondiente.

## **Créditos inscritos en evaluación global**

Los créditos inscritos en evaluación global se encuentran en la etiqueta `CRED_GLO_RT_NU.V.RESUMEN_TRI.VW01.NumTrim-1`, donde `NumTrim` es el número de trimestres registrados y su valor se realiza de la misma manera de cómo se obtuvo el apellido paterno pero con su etiqueta correspondiente.

## **Créditos inscritos en evaluación de recuperación**

Los créditos inscritos en evaluación de recuperación se encuentran en la etiqueta `CRED_REC_RT_NU.V.RESUMEN_TRI.VW01.NumTrim-1`, donde `NumTrim` es el número de trimestres registrados y su valor se realiza de la misma manera de cómo se obtuvo el apellido paterno pero con su etiqueta correspondiente.

## **Créditos aprobados en evaluación de recuperación**

Los créditos aprobados en evaluación de recuperación se encuentran en la etiqueta `CRED_APR_RT_NU.V.RESUMEN_TRI.VW01.NumTrim-1`, donde `NumTrim` es el número de trimestres registrados y su valor se realiza de la misma manera de cómo se obtuvo el apellido paterno pero con su etiqueta correspondiente.

## **Numero de MB**

El número de MB se encuentran en la etiqueta `NO_MB_RT_NU.V.RESUMEN_TRI.VW01.NumTrim-1`, donde `NumTrim` es el número de trimestres registrados y su valor se realiza de la misma manera de cómo se obtuvo el apellido paterno pero con su etiqueta correspondiente.

## **Número de B**

El número de B se encuentran en la etiqueta `NO_B_RT_NU.V.RESUMEN_TRI.VW01.NumTrim-1`, donde `NumTrim` es el número de trimestres registrados y su valor se realiza de la misma manera de cómo se obtuvo el apellido paterno pero con su etiqueta correspondiente.

## **Número de S**

El número de S se encuentran en la etiqueta `NO_MB_RT_NU.V.RESUMEN_TRI.VW01.NumTrim-1`, donde `NumTrim` es el número de trimestres registrados y su valor se realiza de la misma manera de cómo se obtuvo el apellido paterno pero con su etiqueta correspondiente.



## Número de NA

El número de NA se encuentran en la etiqueta `NO_MB_RT_NU.V.RESUMEN_TRI.VW01.NumTrim-1`, donde `NumTrim` es el número de trimestres registrados y su valor se realiza de la misma manera de cómo se obtuvo el apellido paterno pero con su etiqueta correspondiente.

Esto se realiza para conocer el trimestre en el cual el alumno se inscribió por última vez y saber si está cursándolo actualmente o ya finalizó ese trimestre. Para conocer si se está cursando actualmente ese trimestre se debe observar que no se ha registrado ninguna calificación (MB, B, S y NA) y además tuvo que inscribir alguna materia (al menos 1 crédito en evaluación global), pero para saber si ya finalizó el trimestre debe de estar asentada alguna calificación o haber inscrito en blanco o haber dado de bajas todas sus materias.

Para el caso en el cual este cursando actualmente se debe de volver a buscar la información trimestral con cada etiqueta correspondiente a esta, pero se debe decrementar en 1 el número de trimestres registrados en el HTML, ya que se busca encontrar la información trimestral del trimestre anterior. Se debe de verificar que el trimestre sea el trimestre anterior al recomendado, ya que si no lo es quiere decir que ese trimestre no lo inscribió y esa información trimestral ya no serviría, si este fuera el caso se le asigna al trimestre el valor que debería de dar de trimestre anterior y al valor de las demás etiquetas se le asignan un cero. En el caso de que el trimestre es correcto se deja el valor de las etiquetas del HTML.

Si ya finalizó el trimestre se debe de verificar si ese trimestre es el anterior al recomendado, verificando que el trimestre sea el trimestre anterior al recomendado, ya que si no lo es quiere decir que ese trimestre no lo inscribió y esa información trimestral ya no serviría, si este fuera el caso se le asigna al trimestre el valor que debería de dar de trimestre anterior y al valor de las demás etiquetas se le asignan un cero. En el caso de que el trimestre es correcto se deja el valor de las etiquetas del HTML.

Cuya función es poder decidir cuál es el trimestre anterior al trimestre recomendado, además para poder extraer la información trimestral y realizar los cálculos pertinentes para el exceso de créditos. Esta información se almacena en un arreglo unidimensional, a continuación se muestra el arreglo.

Trim	#Renunc	credGlobal	credRecup	AprobRecup	#MB	#B	#S	#NA
------	---------	------------	-----------	------------	-----	----	----	-----

### 3.3.1.6. Número de trimestres del alumno en la universidad

El número de trimestres transcurridos dentro la estancia del alumno se realizó contando los trimestres desde su ingreso hasta el trimestre anterior al recomendado. Y se hace de la siguiente manera:

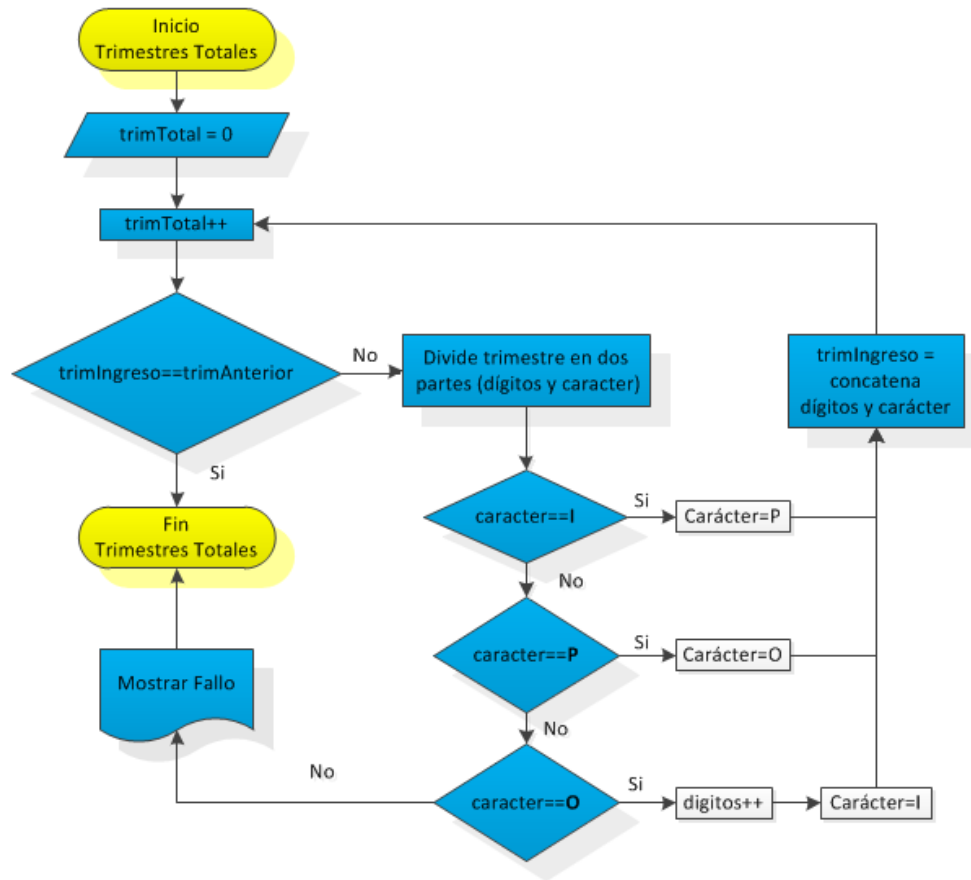


Figura 27: Diagrama de número de trimestres del alumno en la universidad

### 3.3.1.7. Autorizaciones de las UEA que se pueden cursar

Las autorizaciones de UEA de un alumno se encuentran en este HTML, no necesita ser analizado sintácticamente, ya que en este HTML solo se encuentran esas UEA.

### 3.3.2. Análisis del HTML del kardex

La obtención de este HTML esta dada gracias a que es alumno de Ingeniería Civil, ya que si esto no fuera cierto el sistema no permitiría su descarga y la cancelaría. El análisis de este HTML es el más importante ya que de aquí se obtienen la información de cada UEA cursada por el alumno, además se obtienen los créditos acumulados de las UEA ya exentadas, así como su distribución de créditos por tronco de nivelación académica, tronco general, tronco básico profesional, tronco inter y multidisciplinario y tronco de Integración (Obligatorias y Optativas).

La información que se obtuvo de cada UEA fue la siguiente:

- Clave de la UEA.

- Nombre de la UEA.
- Trimestre en que se curso la UEA.
- Tipo de evaluación con que se curso la UEA.
- Calificación.
- Numero de créditos de la UEA.

Observando y analizando el HTML del kardex de diferentes alumnos de distintas ingenierías, se pudo observar que cada parte de la información de una UEA esta almacenada en distintas etiquetas, las etiquetas que se utilizan para extraer la información de cada UEA son:

```

etiquetaClaveUEA = ÇVE_UEA_CL.V_HIS_AC_VIG.VW01";
etiquetaNomUEA = "NOM_UEA_NO.E_UEA.PE02";
etiquetaTrimUEA = "TRIMESTRE_XX.TRIMESTRE_LEC.AE02";
etiquetaTipoEvalUEA = "TIPO_EVAL_XX.TIPO_EVALUA.AE02";
etiquetaCalifUEA = ÇALIFICA_CL.V_HIS_AC_VIG.VW01";
etiquetaCredUEA = "NO_CRED_UE_NU.E_UEA.PE02";

```

Se percibió que cada UEA esta numerada en orden ascendente iniciando desde 1, por lo tanto se observo que la información de cada materia esta a partir de ese número, pero este esta entre el símbolo mayor que y menor que (“>numUEA<”). Es decir, para extraer la información de cada UEA, primero se busca en el HTML la frase “>numUEA<”, donde numUEA se sustituye por el valor inicial, si encuentra la frase, se crea un subcadena que va desde el índice donde esta ubicada la frase hasta el final del HTML.

Ya creada la subcadena se extrae la clave, el nombre, el trimestre en que curso, el tipo de evaluación, la calificación y el número de créditos asignados a esa materia, esto se realiza buscando la primera coincidencia de la etiqueta anteriores y sus valores correspondientes a estas pero del HTML, ya que se obtuvo esta información se almacena en una tabla y se incrementa en uno a numUEA y vuelve a realizar lo anterior, así hasta que ya no encuentre la frase “>numUEA<”, posteriormente decrementa en 1 a numUEA y el resultado de esto es el número de UEA cursadas por el alumno.

La obtención de la información de la UEA se realiza de la misma manera de cómo se obtuvo el apellido paterno, pero con sus etiquetas correspondiente. Esta información se va almacenando en una tabla. A continuación se muestra la forma en que se va almacenando la

información en la tabla:

claveUEA_1	nombreUEA_1	trimUEA_1	tipoEva_1	califUEA_1	credUEA_1]
claveUEA_2	nombreUEA_2	trimUEA_2	tipoEva_2	califUEA_2	credUEA_2]
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
claveUEA_n	nombreUEA_n	trimUEA_nu	tipoEva_n	califUEA_n	credUEA_n

### 3.3.2.1. Creación de las tablas UEA aprobadas y reprobadas

Primero se crean las dos tablas, la tabla aprobadas va ha contener sólo las claves de las materias acreditadas y la tabla reprobadas va ha contener la clave de las UEA no acreditadas además contendrá el número de veces que ha reprobado el alumno esa materia por evaluación global y por recuperación.

Ya creadas las tablas se recorre la tabla que contiene el kardex, al recorrer la tabla por filas se obtiene de esta la clave, la calificación y el tipo de evaluación de la UEA, enseguida con la calificación obtenida se realiza una comparación para verificar si esa nota es aprobatoria, si ese fuera el caso, se coloca la clave en la tabla aprobadas. Pero si la UEA estuviera no acreditada esta se colocará en la tabla reprobadas y se le sumará en 1 al tipo de evaluación que se curso, sin embargo puede ser que esa UEA ya halla sido reprobada, en ese caso se extrae la información de la tabla para esa UEA y se consulta el tipo de evaluación para conocer si se le sumará en 1 a evaluación global o recuperación, enseguida se sustituye los cambios en la tabla, así hasta recorrer toda la tabla kardex.

Ya a completado lo anterior se debe de actualizar la tabla reprobadas ya que puede ser que alguna UEA contenida en esta tabla ya halla sido acreditada, es por eso que se debe de comparar las dos tablas y si en las dos tablas esta la misma clave, se debe de eliminar de la tabla reprobadas la clave y la información concerniente a esta.

### 3.3.2.2. Créditos acumulados

El número de créditos acumulados se realizó para conocer el total de créditos que el alumno lleva aprobados, realizándolo sin diferenciar la distribución por tronco, cuya función es que el alumno pueda visualizar su avance académico.

Esta tarea se elaboró recorriendo la tabla que contiene el kardex, conociendo que en cada fila de la tabla se encuentra la información de la UEA que se curso, al recorrer la tabla por filas se obtiene de esta la calificación como los créditos otorgados para esa UEA, enseguida con la calificación obtenida se realiza una comparación para verificar si esa nota es aprobatoria, si ese fuera el caso, los créditos otorgados a esa UEA se van sumando al número de créditos acumulados, así hasta recorrer todo la tabla.

### **3.3.2.3. Créditos distribuidos por tronco**

El número de créditos distribuidos por tronco se realizó para conocer los créditos que el alumno lleva a probados pero por cada tronco.

Esta acción se elaboró recorriendo la tabla que contiene el kardex, conociendo que en cada fila de la tabla se encuentra la información de la UEA que se curso, al recorrer la tabla por filas se obtiene de esta la clave, la calificación y los créditos otorgados para esa UEA, enseguida con la calificación obtenida se realiza una comparación para verificar si esa nota es aprobatoria, si ese fuera el caso, con la clave de la UEA se consulta cada tabla obtenida de la descarga del plan de estudios para distinguir a que tabla pertenece esa UEA. En el momento en que se sabe a que tabla pertenece la UEA se sabrá a que tronco corresponde la materia, sin embargo si la UEA pertenece a la tabla de Integración o la tabla Inter-Multidisciplinario se debe de verificar si es una UEA obligatoria u optativa, ya conociendo esto se suman los créditos de cada tronco concernientes, haciendo inca pie que algunos troncos están divididos por créditos obligatorios y créditos optativos, así hasta recorrer toda la tabla. La forma de distribución de créditos se mostró en la pantalla de créditos.

### **3.3.2.4. Determinación de UEA viables obligatorias**

La determinación de UEA viables se realiza con ayuda de la lista prioridadUEA (obtenida en el módulo de ingreso), con la tabla aprobadas, la tabla reprobadas (estas obtenidas en este mismo módulo) y la lista de UEA que no permiten examen de recuperación. Primero se deben descartar de la lista prioridadUEA las materias que ya fueron acreditadas y las materias que no tienen derecho a modalidad global.

Esto se realiza recorriendo la tabla aprobadas y obteniendo de esta la clave de la UEA de la fila recorrida y esa clave se elimina de la lista prioridad UEA (haciendo inca pie que las UEA optativas no se encuentra en esta lista, pero esto se explicara más adelante), esto hasta recorrer toda la tabla aprobadas, enseguida se debe de recorrer la tabla reprobadas y obteniendo de esta la clave de la UEA y el número de veces que se cursó por modalidad global, sólo en el caso en que este número es mayor o igual a 2 y la clave no este contenida en la lista de UEA que no permiten examen de recuperación, se eliminará de la lista prioridad UEA, de lo contrario no se elimina, esto hasta recorrer toda la tabla reprobadas.

En la lista prioridadUEA ya sólo existirán las UEA que no han sido acreditadas y las optativas que no han sido eliminadas, ahora sólo se tienen que descartar las UEA que no cumplen los prerrequisitos establecidos para cada UEA de la lista prioridadUEA, a continuación se muestran los prerrequisitos que puede contener una UEA:

- Seriación con alguna UEA.
- Inscripción previa (Se necesita inscribir o haber cursado alguna UEA antes de inscribir esta materia).
- Tener alguna cantidad de créditos acumulados para poder inscribir esa UEA.

- Autorización para poder cursar esa materia.

Ya analizado lo anterior, a continuación se muestran los pasos que se deben de seguir para obtener las UEA viables de la lista prioridadUEA.

1. Se obtiene el primer elemento de la lista prioridadUEA.
2. El elemento obtenido de la lista es buscado en la tabla que contiene todas las UEA del plan de estudios (obtenida en el módulo de ingreso) y se extrae la información de seriación de ese elemento en la tabla.
3. Ya obtenida la seriación se observa que una materia puede contener más de una seriación o en dado no contener ninguna, es por eso que la seriaciones se separaron entre comas, por lo tanto para extraer cada una de las seriaciones, esta son divididas en tokens delimitados por el símbolo coma (",").
4. Se pregunta si hay un token, si no lo hay quiere decir que esa UEA no tiene seriación por lo tanto no se elimina de la lista prioridadUEA y obtiene el siguiente elemento de esta lista si es que lo hay regresando al paso 2, sino finalizando esta acción, sin embargo si sí tiene un token, sigue al paso siguiente.
5. Avanza a ese token dando por resultado la seriación de la UEA, a continuación se muestra la validación de esa seriación:
  - Si la longitud de la seriación es igual a 7 se consulta la tabla aprobadas, para averiguar si esa clave de seriación está contenida en dicha tabla, si lo está regresa al paso 4, de lo contrario se elimina de la lista prioridadUEA ese elemento y se obtiene el siguiente elemento de esta lista si es que lo hay regresando al paso 2 o finalizando esta acción, sin embargo si la longitud es diferente de 7 va al punto siguiente.
  - Si la longitud de la seriación es igual a 8 quiere decir que es una UEA de inscripción previa, por lo tanto se debe de convertir esa seriación en una longitud de 7, enseguida se debe de consultar la tabla de aprobadas, reprobadas y la lista de prioridadUEA, para averiguar si esa clave de seriación está contenida en alguna de esas tablas, si lo está regresa al paso 4, de lo contrario se elimina de la lista prioridadUEA ese elemento y se obtiene el siguiente elemento de esta lista si es que lo hay y regresa al paso 2 o finalizando esta acción, sin embargo si la longitud es diferente de 8 va al punto siguiente.
  - Si la longitud de la seriación es mayor a 8 puede haber dos opciones; que necesite un número determinado de créditos o necesite autorización para inscribirla, para el número de créditos se consulta los créditos acumulados y si estos créditos son mayores o iguales a lo de la seriación regresa al paso 4, de lo contrario se elimina de la lista prioridadUEA ese elemento y se obtiene el siguiente elemento de esta lista si es que lo hay regresando al paso 2 o finalizando esta acción, pero para la seriación por autorización se necesita de la cadena que se obtuvo en el análisis de información académica, buscando el elemento en la cadena, si lo está regresa

al paso 4, de lo contrario se elimina de la lista prioridadUEA ese elemento y se obtiene el siguiente elemento de esta lista si es que lo hay y regresa al paso 2 o finalizando esta acción.

Ahora sólo se tienen que descartar las UEA optativas que ya fueron cursadas y que se encuentran en la lista prioridadUEA, pero recuerda que en la lista estas optativas no contienen una clave sino que están nombradas de la siguiente forma:

OPTATIVA CIENTIFICO-TECNICA 1
OPTATIVA CIENTIFICO-TECNICA 2
OPTATIVA CIENTIFICO-TECNICA 3
OPTATIVA CIENTIFICO-TECNICA 4
OPTATIVA CIENTIFICO-TECNICA 5
OPTATIVA INTER-MULTI 1
OPTATIVA INTER-MULTI 2
OPTATIVA INTER-MULTI 3
OPTATIVA INTER-MULTI 4
OPTATIVA COMPLEMENTARIA 1
OPTATIVA COMPLEMENTARIA 2
OPTATIVA COMPLEMENTARIA 3
OPTATIVA COMPLEMENTARIA 4

Sin embargo existe una larga lista de optativas científico-técnicas, inter-multidisciplinarias y complementarias, es por eso que sólo se maneja el tipo de optativa y no la clave. Observemos que aunque no se menciona en la optativa cuántos créditos debe contener esa UEA (optativa), en el bolígrama del plan de estudios se le sugiere al alumno ingresar optativas científico-técnicas de 9 créditos y las demás optativas de 6, sin embargo el alumno en ocasiones no va a seguir esta sugerencia. A continuación se muestra cómo se va descartando cada optativa de la lista prioridadUEA:

1. Como se mencionó anteriormente se deben de cursar cinco UEA optativas científico-técnicas, dando un total de 45 créditos pues cada UEA equivale a 9 créditos. Sin embargo, un alumno puede cursar materias de más de 9 créditos o de menos de esos créditos, ocasionando un problema; es por eso que al descartar la optativa de la lista no se hizo por la UEA optativas cursada sino por el número de créditos, realizándolo de la siguiente forma:
  - De la distribución de créditos calculada anteriormente se extraen los créditos acumulados para las optativas científico-técnicas. Este resultado se divide entre número de optativas que se sugiere a inscribir (para este caso son cinco), del producto de la operación anterior se toma sólo la parte entera, dando como resultado el número de UEA que se descartarán de la lista.
2. Para las optativas inter-multidisciplinarias se deben de cursar cuatro UEA optativas dando un total de 24 créditos pues UEA equivale a 6 créditos, pero en estas optativas

todas son de 6 créditos así que no ocasiona ningún problema. Al descartar de la lista prioridadUEA las optativas cursadas, se realiza de la misma manera que el punto anterior.

3. Para eliminar de la lista prioridadUEA las optativas complementarias se realiza de la misma forma que las optativas científico-técnicas.

Al terminar, en la lista prioridadUEA están contenidas las UEA viables que ya puede cursar el alumno y estas están ordenadas por prioridad .

### **3.3.2.5. Determinación de UEA viables optativas Inter-Multidisciplinarias**

La determinación de UEA viables optativas del Tronco Inter-Multidisciplinario se realiza con ayuda de la tabla inter-multidisciplinario (obtenida en el módulo de ingreso), con la tabla aprobadas y la tabla reprobadas. Primero se deben descartar de la tabla inter-multidisciplinario las materias que ya fueron acreditadas, las UEA que no tienen derecho a modalidad global y las UEA que son obligatorias (usando el algoritmo mostrado en la determinación de UEA viables, pero con las tablas correspondientes), modificando la tabla y distinguiendo que en esta se encuentran sólo las UEA que no han sido acreditadas y todavía se pueden cursar, sin embargo se debe de recorrer cada elemento de la tabla para obtener su seriación y usar el algoritmo anterior sobre las seriaciones.

### **3.3.2.6. Determinación de UEA viables optativas de Integración**

La determinación de UEA viables optativas del Tronco de integración se realiza con ayuda de la tabla de integración (obtenida en el módulo de ingreso), con la tabla de aprobadas y la tabla de reprobadas. Primero se deben descartar de la tabla de integración las materias que ya fueron acreditadas, las UEA que no tienen derecho a modalidad global y las UEA que son obligatorias (usando el algoritmo mostrado en la determinación de UEA viables, pero con las tablas correspondientes), modificando la tabla y distinguiendo que en ésta se encuentran sólo las UEA que no han sido acreditadas y todavía se pueden cursar, sin embargo se debe de recorrer cada elemento de la tabla para obtener su seriación y usar el algoritmo anterior sobre las seriaciones.

## **3.4. Módulo de recomendación**

Esta sección es la más importante, ya que se tomará como referencias los datos obtenidos del kardex y resumen trimestral, pero también las UEA que podrían cursar con un orden establecido por el coordinador de estudios de la licenciatura, realizando con esto, el cálculo de los créditos mínimos y máximos que podría inscribir un alumno. La finalidad de esto es obtener la selección de UEA recomendadas según el recorrido académico del alumno, estimando adicionalmente un número de créditos recomendado para éste.

### **3.4.0.7. Créditos acumulados por promedio móvil**

Esta tarea se realiza para conocer el promedio de créditos que un alumno ha aprobado en un lapso de tiempo de tres trimestres, pero dado el caso en que el alumno tenga reflejado



en su kardex menos de tres trimestres sólo se hará el promedio móvil de los trimestres que tenga reflejados, haciendo énfasis en que esta aplicación solo funciona si en el kardex tiene registrada al menos una UEA.

Esta acción se realizó recorriendo la tabla que contiene el kardex, conociendo que en cada fila de la tabla se encuentra la información de la UEA que se curso haciendo incapie que el recorrido se hace de la última fila hasta la primera. Al recorrer la tabla por filas se obtiene de ésta la calificación, el trimestre y los créditos otorgados para esa UEA; enseguida con la calificación obtenida se realiza una comparación para verificar si esa nota es aprobatoria y si ese fuera el caso, los créditos otorgados a esa UEA se suman al número de créditos del promedio. Esto hasta recorrer todo el arreglo o haber obtenidos los créditos aprobados de tres trimestres, lo que ocurriera primero. Ya obtenido el número de créditos por promedio éste es dividido entre el lapso de trimestres contemplados (ya sea el caso de 3 o menos) dando por resultado el número de créditos acumulados por promedio móvil.

#### **3.4.0.8. Créditos mínimos recomendados**

En este proceso se necesitan los créditos acumulados por distribución, ya que se requiere obtener los créditos totales sumando todos los créditos acumulados por cada tronco pero sin tomar en cuenta el desborde de créditos en las optativas del tronco de Integración e Inter-Multidisciplinario.

Ya obtenido el número total de créditos, se compara con el total de créditos contemplados por el plan de estudios de los cuales son 494 créditos, pero si en la comparación el número total de créditos es mayor o igual que 494 está aplicación no sería para este usuario ya que esto quiere decir que el usuario ya finalizó la licenciatura. Para el cálculo de créditos mínimos recomendados se realizará primero para 18 trimestres, pero si el alumno ya excedió los 18 trimestres entonces se realizará para 30, cuya finalidad es asegurar al alumno los créditos mínimos que debe de inscribir para terminar a 18 o 30 trimestres, según sea su caso. A continuación se muestra la fórmula que se utilizó para el cálculo de créditos:

$$\text{CréditosMínimoRecomendados} = \frac{\text{CreditosPlan} - \text{CreditosAprobados}}{\text{PeriodoDeTrimestres} - \text{TrimestresCursados}}$$

#### **3.4.0.9. Cálculo de exceso de créditos**

El artículo 22 párrafo V del reglamento de estudios superiores de la UAM indica en qué casos el alumno podrá inscribir créditos trimestrales que excedan al número fijado como normal en el plan de estudios. Para esto en el trimestre inmediato anterior debe cumplir con lo siguiente:

- Haber estado inscrito cuando menos a un número de créditos igual o mayor a la mitad del fijado en el plan de estudios como normal.
- No haber renunciado a ninguna inscripción.

- Haber acreditado todas las unidades de enseñanza-aprendizaje a las que estuvo inscrito y obtenido un número de calificaciones MB igual o mayor al número de calificaciones S, o bien B en todas ellas.

Como resultado de lo anterior se utiliza el arreglo obtenido del trimestre anterior al recomendado; esto se hace para realizar el cálculo de exceso de créditos. A continuación se muestra a detalle este cálculo.

1. Se extrae del arreglo el número de renuncias, si el resultado de este es diferente a cero el alumno no tiene derecho ha exceso de créditos, finalizando esta acción. Sin embargo, si el resultado es igual a cero ir al paso siguiente.
2. Se extrae del arreglo el número de créditos inscritos en evaluación global, si el resultado de este es menor a veinte no tiene derecho ha exceso de créditos, finalizando esta acción. Sin embargo, si el resultado es igual a cero ir al paso siguiente.
3. Se extrae del arreglo el número de créditos inscritos en evaluación de recuperación y los créditos aprobados en esta misma evaluación, verificando que el resultado de los créditos aprobados sea igual a los inscritos ya que si este no lo fuera no tendría derecho a exceso de créditos finalizando esta acción, por la razón de que se inscribió alguna UEA y no se ha aprobado la materia o no se asentado la calificación concerniente a éstas. Sin embargo, si los resultado de ambas son iguales ir al paso siguiente.
4. Se extrae del arreglo el número de MB's, B's, S's y NA's, si el resultado del número de NA's es diferente de cero, no tiene derecho a exceso de créditos, finalizando esta acción. Sin embargo, si es igual cero se debe de verificar que el número de MB's sea mayor o igual al número de S's o en su caso el número de MB's es diferente de cero y las demás calificaciones son igual a cero; si esto es correcto tendría derecho a exceso de créditos, de lo contrario se le negaría este derecho.

El exceso de créditos contempla 63 créditos mientras que la carga normal es de 40 créditos.

#### **3.4.0.10. Créditos recomendados**

La recomendación de créditos es muy importante ya que de aquí depende el avance de un alumno, es por eso que se pensó en un principio sólo hacer la recomendación de créditos por promedio móvil. Sin embargo en algunas ocasiones no funciona esta recomendación, ya que algunos alumnos si se le sugiriera esa cantidad de créditos estarían en peligro de no terminar la licenciatura por una mala recomendación de créditos. Es por eso que en este proceso se necesitó obtener los créditos mínimos recomendados, los créditos recomendados por promedio móvil y el total de créditos contemplados para ese trimestre ya sean 40 o 63, por si tuvo oportunidad de exceso de créditos.

Ya obtenidos aquellos datos se realiza una comparación, si los créditos mínimos son mayores a los créditos por promedio móvil, los recomendados serían los créditos mínimos, sin embargo si los créditos mínimos superan a los contemplados, solo se recomendarían los contemplados. Pero en dado caso en que los créditos mínimos no superen a los créditos por

promedio móvil se recomendarán los créditos por promedio móvil verificando que estos no rebasen a los contemplados, si esto pasara se sugerirá los contemplados.

#### **3.4.0.11. Prioridad de UEA recomendadas**

Previamente en el módulo de ingreso se comentó que se extrajo un archivo en donde se encuentran las UEA que el alumno debe de cursar en toda su estancia dentro de la universidad, pero las UEA del archivo ya están ordenadas conforme una prioridad única, conveniente e idónea para el alumno, por tal motivo se almacenó ese archivo en una lista. No obstante esta lista fue modificada ya que se eliminaron las UEA aprobadas, las que ya no pueden cursarse y las UEA que no cumplan los prerrequisitos (esto se realizado en el módulo anterior en la sección de UEA viables) pero sin romper el ordenamiento único.

#### **3.4.0.12. Selección de UEA recomendadas**

En la selección de UEA recomendadas se crea una lista llamada recomendaciónUEA y se realiza en primer término el cálculo de los créditos recomendados, la lista prioridadUEA y la tabla planDeEstudios. Ya logrado esto se recorre la lista prioridadUEA elemento por elemento, el elemento extraído es buscado dentro de la tabla planDeEstudios y si se encuentra se extrae el número de créditos de ese elemento y se le resta esos créditos a los créditos recomendados; esto se hace hasta recorrer toda la lista o que los créditos recomendados den un valor negativo en un punto dado de la lista. El elemento de la tabla planDeEstudios es insertado en la tabla recomendacionUEA, sin embargo si el elemento buscado no se encuentra en la tabla planDeEstudios es por que es una optativa. A continuación se muestran las reglas para sugerir las optativas:

1. Si el elemento es una optativa científico-técnica se necesitan los créditos acumulados de esta optativa, ya obtenidos estos, se realiza la operación módulo de los créditos entre el número de optativas que se recomiendan en el bolígrama de este tipo (que son 5 para éstas). El resultado de esto son los créditos recomendados para la primera aparición de esta optativa, pero si hay más se recomendarán para todas las demás 9 créditos. Sin embargo, no se muestra una optativa en específico, sólo se muestra que debe de inscribir una optativa de este tipo y con los créditos pertinentes, insertando esa información en la tabla planDeEstudios.
2. Si el elemento es una optativa inter-multidisciplinaria, no tiene el problema anterior ya que estas UEA siempre son materias de 6 créditos. Sin embargo, no se muestra una optativa en específico, sólo se muestra que debe de inscribir una optativa de este tipo y con los créditos pertinentes, insertando esa información en la tabla planDeEstudios.
3. Si el elemento es una optativa complementaria se necesitan los créditos acumulados de esta optativa y ya obtenidos estos, se realiza la operación módulo de los créditos entre el número de optativas que se recomiendan en el bolígrama de este tipo (que son 4 para éstas). El resultado de esto son los créditos recomendados para la primera aparición de esta optativa, pero si hay más se recomendarán para todas las demás 6 créditos. Sin embargo, no se muestra una optativa en específico, sólo se muestra que debe de inscribir

una optativa de este tipo y con los créditos pertinentes, insertando esa información en la tabla planDeEstudios.

Como no se muestran optativas específicas, se muestran todas las optativas que ya se pueden cursar, estas en diferentes pantallas para que el alumno pueda visualizarlas y escoger la que más le agrade, pero el la debe de hacer con los créditos recomendados para ésta.

### **3.5. Módulo de presentación**

Es donde se podrá visualizar y desplegar la salida del módulo de recomendación (las UEA que se aconsejan a inscribir). Además se le dará al alumno la posibilidad de ajustar la cantidad de créditos, para que la aplicación recomiende las UEA que debería de inscribir el alumno con ese ajuste (módulo de recomendación) mostrando así otra recomendación de materias. Adicionalmente el alumno podrá hacer un comentario sobre el funcionamiento de la aplicación.

## **4. Instalación**

Antes que nada debemos de conocer que un celular con sistema operativo Android, esta configurado para que sólo permita instalar aplicaciones de Google Play, por tal motivo para instalar aplicaciones de terceros debemos de ir a Ajustes > Seguridad > Orígenes desconocidos y activamos la opción "Orígenes desconocidos". Una vez hecho esto, cuando accedamos y descargemos una aplicación desde un lugar distinto a Google Play, se podrá realizar de forma correcta.

Enseguida sólo tenemos que descargar el archivo .apk que genera la compilación de nuestro código, este apk se encuentra en la carpeta bin de nuestro proyecto, ahora solo debemos de copiar ese apk a nuestro dispositivo móvil con sistema operativo Android.

Finalizando debemos de ubicar el archivo en el dispositivo, damos doble click y se siguen las instrucciones que se muestran en el dispositivo

## **5. Conclusión**

Durante el desarrollo de la aplicación surgieron algunos inconvenientes pero éstos se pudieron resolver dando como resultado cumplir el objetivo principal.

Iniciando se presentó el obstáculo de no conocer cuáles eran los parámetros que se le mandan al servidor para poder ingresar al SAE, sin embargo se encontró que hay un complemento del navegador Firefox, llamado firebug, el cual es suficiente para la obtención de esta información. Con esto se pudo conocer lo que se le envía al servidor. Posteriormente se tuvo que implementar un algoritmo que permitiera establecer una conexión del tipo de

cifrado SSL y esto se realizó con la ayuda de la API de Android para este tipo de conexión, utilizando sus clases y métodos.

Adicionalmente se presentó el obstáculo de la demora de tiempo durante la descarga, ya que inicialmente se planteó que primero se descargaría la información académica para validar si es alumno de Ingeniería Civil, y ya validado esto se descargaría el kardex. Desafortunadamente esto ocasiona retrasos en el tiempo de respuesta de la aplicación, por lo que se modificó este algoritmo, sustituyendo la descarga secuencial por una descarga en paralelo y dando como resultado una minimización del tiempo requerido para las descargas.

Otro inconveniente que se presentó es que si el alumno no inscribió algún trimestre, ese trimestre no estará reflejado en información académica, ocasionando un gran problema a la hora de conocer el número de trimestres que el alumno lleva en la universidad. Por tal motivo en el momento en que se realice la conexión se extrae del servidor la fecha y se calcula el trimestre en que se encuentra actualmente y con esto se hace el cálculo de trimestres, desde su ingreso hasta trimestre actual. Además, esto es necesario para conocer la información del trimestre anterior al actual y ver si esta información está contenida en el HTML de información académica.

Sin embargo, surgió otra problemática a la hora de aplicar la fórmula del cálculo de créditos mínimos recomendados, ya que los créditos aprobados no deben contemplar el exceso de créditos de optativas inter-multidisciplinarias y de integración, así que esto se resolvió restando a los créditos acumulados el exceso de los optativos.

Resuelto lo anterior, se pudo finalizar el proyecto exitosamente y verificar el cumplimiento de cada uno de sus objetivos, tanto el general como los específicos. Podemos terminar mencionando que se implementó la aplicación móvil prometida y que se pudo reforzar lo aprendido en el transcurso de la carrera logrando la implementación de un proyecto de software funcional y terminado en tiempo.

# Anexos

## Cálculo de trimestres

```
1 package com.example.recomeningeneriacivil;
2 public class CalculoDeTrimestres {
3     public static int trimestres;
4     public int calcular(String primerTrimestre, String ultimoTrimestre){
5         trimestres=1;
6         while(primerTrimestre.indexOf(ultimoTrimestre) == -1){
7             String temporada =primerTrimestre.substring(2);
8             int numTrim=Integer.parseInt(primerTrimestre.substring(0, 2));
9             if(temporada.indexOf("O")>-1){
10                ++numTrim;
11                primerTrimestre="" +numTrim+"I";
12            }
13            else
14                if(temporada.indexOf("I")>-1)
15                    primerTrimestre="" +numTrim+"P";
16                else
17                    if(temporada.indexOf("P")>-1)
18                        primerTrimestre="" +numTrim+"O";
19                if(primerTrimestre.length()==2)
20                    primerTrimestre="0"+primerTrimestre;
21                trimestres++;
22            }
23            return trimestres;
24        }
25 }
```

## Conversión plan de estudios

```
1 package com.example.recomeningeneriacivil;
2 import java.util.ArrayList;
3 import java.util.Hashtable;
4 import java.util.List;
5 import java.util.StringTokenizer;
6
7 public class ConversionPlan{
8     public static Hashtable<String, String []> nivelacion = new Hashtable<String, String []>();
9     public static Hashtable<String, String []> general = new Hashtable<String, String []>();
10    public static Hashtable<String, String []> profesional = new Hashtable<String, String []>();
11    public static Hashtable<String, String []> inter = new Hashtable<String, String []>();
12    public static Hashtable<String, String []> integracion = new Hashtable<String, String []>();
13    public static Hashtable<String, String []> cientifico_tecnicas = new Hashtable<String, String
14    []>();
15    public static Hashtable<String, String []> total = new Hashtable<String, String []>();
16    public static List<String> listaUEA = new ArrayList<String>();
17
18    public void planRecomendacion(){
19        listaUEA.clear();
20        String planRecomendacion=Variables.recomendacion;
21        String fila []=new String[80];
22        StringTokenizer infoUEA = new StringTokenizer(planRecomendacion, "\n");
23
24        while(infoUEA.hasMoreTokens()){
25            listaUEA.add(infoUEA.nextToken());
26        }
27
28    public void planEstudiosArreglo(String planEstudios){
29        String convPlan [][]= new String[5][200];
30        String fila [];
31        String linea;
```

```

32     int i=0;
33     int opcion=-1;
34     StringTokenizer infoUEA = new StringTokenizer(planEstudios, "\n");
35     while (infoUEA.hasMoreTokens()) {
36         linea = infoUEA.nextToken();
37         StringTokenizer uea = new StringTokenizer(linea, ":");
38         if (uea.countTokens() != 1) {
39             int j=0;
40             while (uea.hasMoreTokens()) {
41                 convPlan[j][i]=uea.nextToken();
42                 j++;
43             }
44             if (convPlan[4][i]==null)
45                 convPlan[4][i]="";
46             fila=new String[4];
47             fila[0]=convPlan[1][i];
48             fila[1]=convPlan[2][i];
49             fila[2]=convPlan[3][i];
50             fila[3]=convPlan[4][i];
51             switch (opcion) {
52                 case 0:
53                     nivelacion.put(convPlan[0][i], fila);
54                     break;
55                 case 1:
56                     general.put(convPlan[0][i], fila);
57                     break;
58                 case 2:
59                     profesional.put(convPlan[0][i], fila);
60                     break;
61                 case 3:
62                     inter.put(convPlan[0][i], fila);
63                     break;
64                 case 4:
65                     integracion.put(convPlan[0][i], fila);
66                     break;
67                 case 5:
68                     cientifico_tecnicas.put(convPlan[0][i], fila);
69                     break;
70                 default:
71                     break;
72             }
73             i++;
74         }
75         else {
76             opcion++;
77         }
78     }
79     total.putAll(nivelacion);
80     total.putAll(general);
81     total.putAll(profesional);
82     total.putAll(inter);
83     total.putAll(integracion);
84     total.putAll(cientifico_tecnicas);
85     integracion.putAll(cientifico_tecnicas);
86 }
87 }

```

## Datos principales

```

1 package com.example.recomeningeneriacivil;
2 import java.io.IOException;
3 import java.util.ArrayList;
4 import java.util.Collections;
5 import java.util.Enumeration;
6 import java.util.StringTokenizer;

```

```

7 import java.util.concurrent.ExecutionException;
8 import org.apache.http.HttpEntity;
9 import org.apache.http.HttpResponse;
10 import org.apache.http.client.ClientProtocolException;
11 import org.apache.http.client.methods.HttpGet;
12 import org.apache.http.impl.client.DefaultHttpClient;
13 import org.apache.http.util.EntityUtils;
14 import android.app.Activity;
15 import android.app.AlertDialog;
16 import android.content.DialogInterface;
17 import android.content.Intent;
18 import android.graphics.Color;
19 import android.os.AsyncTask;
20 import android.os.Bundle;
21 import android.support.v4.view.PagerAdapter;
22 import android.view.Gravity;
23 import android.view.View;
24 import android.view.View.OnClickListener;
25 import android.widget.Button;
26 import android.widget.TextView;
27
28 public class Datos extends Activity{
29     private TextView infoUsuario;
30     private String [] cokie;
31     private HttpGet httpget = new HttpGet(" https:// ayamictlan .uam.mx:8443/ sae/ azc/ IEWBC007.
        oConsulta");
32     private HttpGet httpget1 = new HttpGet(" https:// ayamictlan .uam.mx:8443/ sae/ azc/ IEWBC020.
        oConsulta");
33     private String infoAcademic="";
34     private String kardex;
35     private String informacionDatos="";
36     private static final int REQUEST_TEXT = 0;
37     String infoUsur="";
38     String inforTrimAnte="";
39     String inforCreditos="";
40     String inforRecomendacion="";
41     String [] arregloNoAdmiteRecu={" 1111092" , " 1111093" , " 1113085" , " 1113087" , " 1134004" , " 1142020" ,
        " 1142025" , " 1142038" , " 1144012" ,
42     " 1100097" , " 1100098" , " 1142021" , " 1142031" , " 1143019" , " 1143038" , " 1144019" , " 1144028" , " 1144034" ,
43     " 1134005" , " 1133048" , " 1140006"
44 };
45
46 public void onCreate ( Bundle savedInstanceState ){
47     super.onCreate(savedInstanceState);
48     this setContentView(R.layout.informacion);
49     infoUsuario= (TextView)findViewById(R.id.textView1);
50     Button botonUsuario = (Button) this.findViewById(R.id.button1 );
51     Button botonKardex = (Button) this.findViewById(R.id.button2 );
52     Button botonTrimestre = (Button) this.findViewById(R.id.button3 );
53     Button botonCreditos = (Button) this.findViewById(R.id.button4 );
54     Button botonInter = (Button) this.findViewById(R.id.button5 );
55     Button botonIntegracion = (Button) this.findViewById(R.id.button6 );
56     Button botonRecomendacion = (Button) this.findViewById(R.id.button7 );
57     Button botonComentario=(Button) this.findViewById(R.id.button8 );
58     //Creacion de la alerta
59     final AlertDialog.Builder builder = new AlertDialog.Builder( this);
60     builder.setMessage("")
61     .setTitle("¡Atencion!")
62     .setCancelable( false)
63     .setNeutralButton(" Aceptar" ,
64     new DialogInterface.OnClickListener() {
65         public void onClick(DialogInterface dialog, int id) {
66             dialog.cancel();
67         }
68     });
69
70     cokie=Variables.cokie;
71     for(String i:cokie){

```



```

72     httpget.setHeader("Cookie", i);
73     httpget1.setHeader("Cookie", i);
74 }
75
76 //Descarga html de Informacion Academica
77 DescargaHtml informacionAcademicaHtml = new DescargaHtml();
78 informacionAcademicaHtml.execute(httpget);
79 //Descarga html del kardex
80 DescargaHtml kardexHtml = new DescargaHtml();
81 kardexHtml.execute(httpget1);
82 try {
83     infoAcademic=informacionAcademicaHtml.get();
84     if(infoAcademic.indexOf("LICENCIATURA EN INGENIERIA CIVIL")>-1){
85         infoUsuario.setBackground(Color.parseColor("#819FF7"));
86         infoUsuario.setGravity(Gravity.CENTER_VERTICAL | Gravity.CENTER_HORIZONTAL);
87         ParserInfoAcademic parserInfoAcademic= new ParserInfoAcademic();
88         //Obtiene el nombre del usuario
89         String usuario= parserInfoAcademic.parserNombre(infoAcademic);
90         //Parsea el trimestre de ingreso, ultimo de actividad academica y el ultimo inscrito
91         parserInfoAcademic.parserTrim(infoAcademic);
92         //Obtiene la fecha del servidor del SAE que es donde se obtuvo la informacion
93         String fecha=Variables.fecha[0].toString();
94         fecha=fecha.substring(fecha.indexOf(",")+1,fecha.length());
95         StringTokenizer token=new StringTokenizer(fecha);
96         String dia ,mes ,anio;
97         dia=token.nextToken();
98         mes=token.nextToken();
99         anio=token.nextToken();
100        //Obtiene los trimestres en el que se inscribio
101        int trimestres =parserInfoAcademic.parserNumTrim(infoAcademic);
102        //Obtiene el ultimo trimestre inscrito
103        String [] aux;
104        aux=parserInfoAcademic.parserInfoTrim(infoAcademic , trimestres);
105        String trimRecomendado=aux[0];
106        //Obtiene el trimestre que se recomendara
107        parserInfoAcademic.trimestreRecomendado(dia , mes ,anio);
108        if(parserInfoAcademic.incribir.equals(trimRecomendado)){
109            if(aux[2].equals("0")){
110                parserInfoAcademic.trimestreSiguiente();
111                parserInfoAcademic.anterior=trimRecomendado;
112            }
113            if(!aux[2].equals("0")&&(!aux[5].equals("0")||!aux[6].equals("0")||!aux[7].equals("0")||!
114                aux[8].equals("0"))){
115                parserInfoAcademic.trimestreSiguiente();
116                parserInfoAcademic.anterior=trimRecomendado;
117            }
118            if(!aux[2].equals("0")&&aux[5].equals("0")&&aux[6].equals("0")&&aux[7].equals("0")&&aux
119                [8].equals("0")){
120                aux=parserInfoAcademic.parserInfoTrim(infoAcademic,--trimestres);
121                parserInfoAcademic.trimestreAnterior();
122                if(!aux[0].equals(parserInfoAcademic.anterior)){
123                    aux[0]=parserInfoAcademic.anterior;
124                    aux[1]="0";
125                    aux[2]="0";
126                    aux[3]="0";
127                    aux[4]="0";
128                    aux[5]="0";
129                    aux[6]="0";
130                    aux[7]="0";
131                    aux[8]="0";
132                }
133            }
134            else{
135                parserInfoAcademic.trimestreAnterior();
136                if(!trimRecomendado.equals(parserInfoAcademic.anterior)){
137                    aux[0]=parserInfoAcademic.anterior;
138                    aux[1]="0";

```

```

138     aux[2]="0";
139     aux[3]="0";
140     aux[4]="0";
141     aux[5]="0";
142     aux[6]="0";
143     aux[7]="0";
144     aux[8]="0";
145 }
146 }
147 kardex=kardexHtml.get();
148 ParserKardex parserKardex=new ParserKardex(kardex);
149 CalculoDeTrimestres calculo=new CalculoDeTrimestres();
150 infoUsur="Alumno: "+usuario+
151 "\nIngreso a la Licenciatura: "+parserInfoAcademic.ingreso+
152 "\nUltimo trimestre inscrito: "+parserInfoAcademic.ultimo+
153 "\nUltimo trimestre con actividad academica: "+parserInfoAcademic.ultimo+
154 "\nNumero de trimestres desde su ingreso: "+calculo.calcular(parserInfoAcademic.
    ingreso , parserInfoAcademic.anterior)+
155 "\nCreditos acumulados: "+ parserKardex.getNumeroDeCreditos()+
156 "\nMaterias aprobadas: "+ parserKardex.aprobadas.size()+
157 "\nMaterias no aprobadas: "+ parserKardex.reprobadas.size()+
158 "\nTrimestre que se árecomendar: "+parserInfoAcademic.incribir;
159 inforTrimAnte=" Trimestre: "+aux[0]+
160 "\nCreditos inscritos de evaluacion global: "+aux[2]+
161 "\nCreditos inscritos de evaluacion de recuperacion"+aux[3]+
162 "\nRenuncias: "+aux[1]+
163 "\nMB: "+aux[5]+
164 "\nB: "+aux[6]+
165 "\nS: "+aux[7]+
166 "\nNA: "+aux[8];
167 parserKardex.excesoDeCreditos(aux);
168 parserKardex.calculoCreditosMinimos();
169 Variables.interLiberadas.clear();
170 Variables.integracionLiberadas.clear();
171 parserKardex.recomenInterMulti();
172 Enumeration es = ConversionPlan.inter.keys();
173 Object llaves;
174 String seriacion="";
175 String [] filaInter;
176 boolean bandera=false;
177 int i=0;
178 while( es.hasMoreElements() ){
179 llaves = es.nextElement();
180 filaInter=ConversionPlan.inter.get(llaves.toString());
181 if (!filaInter[1].equals("OBL.")){
182     if (!parserKardex.aprobadas.containsKey(llaves))
183         Variables.interLiberadas.add(llaves.toString());
184 }
185 }
186 parserKardex.recomenIntegracion();
187 parserKardex.recomenIntegracion();
188 Enumeration eIntegracion = ConversionPlan.integracion.keys();
189 Object llaveIntegracion;
190 String [] filaIntegracion;
191 while( eIntegracion.hasMoreElements() ){
192 llaveIntegracion = eIntegracion.nextElement();
193 filaIntegracion=ConversionPlan.integracion.get(llaveIntegracion.toString());
194 if (!filaIntegracion[1].equals("OBL.")){
195     if (!parserKardex.aprobadas.containsKey(llaveIntegracion))
196         Variables.integracionLiberadas.add(llaveIntegracion.toString());
197         //Variables.integracionLiberadas.add(llaveIntegracion.toString()+" "+filaIntegracion
198             [0]+" "+filaIntegracion[2]);
199 }
200 }
201 Enumeration e = parserKardex.aprobadas.keys();
202 Object llave;
203 int inter=0;
204 while( e.hasMoreElements() ){

```

```

204 llave = e.nextElement();
205 if (ConversionPlan.listaUEA.contains(llave))
206     ConversionPlan.listaUEA.remove(llave.toString());
207     else{
208         if (ConversionPlan.inter.containsKey(llave)){
209             ++inter;
210             ConversionPlan.listaUEA.remove("OPTATIVA INTER-MULTI "+inter);
211         }
212     }
213 }
214 if (ParserKardex.creditosCientifico >=9){
215 ConversionPlan.listaUEA.remove("OPTATIVA CIENTIFICO-TECNICA 1");
216 if (ParserKardex.creditosCientifico >=18){
217     ConversionPlan.listaUEA.remove("OPTATIVA CIENTIFICO-TECNICA 2");
218     if (ParserKardex.creditosCientifico >=27){
219         ConversionPlan.listaUEA.remove("OPTATIVA CIENTIFICO-TECNICA 3");
220         if (ParserKardex.creditosCientifico >=36){
221             ConversionPlan.listaUEA.remove("OPTATIVA CIENTIFICO-TECNICA 4");
222             if (ParserKardex.creditosCientifico >=45){
223                 ConversionPlan.listaUEA.remove("OPTATIVA CIENTIFICO-TECNICA 5");
224             }
225         }
226     }
227 }
228 }
229
230     if (ParserKardex.creditosComplmentarios >=6){
231 ConversionPlan.listaUEA.remove("OPTATIVA COMPLEMENTARIA 1");
232     if (ParserKardex.creditosComplmentarios >=12){
233         ConversionPlan.listaUEA.remove("OPTATIVA COMPLEMENTARIA 2");
234         if (ParserKardex.creditosComplmentarios >=18){
235             ConversionPlan.listaUEA.remove("OPTATIVA COMPLEMENTARIA 3");
236             if (ParserKardex.creditosComplmentarios >=24){
237                 ConversionPlan.listaUEA.remove("OPTATIVA COMPLEMENTARIA 4");
238             }
239         }
240     }
241 }
242
243 parserKardex.recomenLista();
244 ArrayList<String> noAdmiteRecu= new ArrayList<String>();
245 for (String S: arregloNoAdmiteRecu)
246     noAdmiteRecu.add(S);
247 Enumeration r = ParserKardex.reprobadas.keys();
248 Object rec;
249 while( r.hasMoreElements() ){
250     rec = r.nextElement();
251     String [] reprobada;
252     reprobada= ParserKardex.reprobadas.get(rec.toString());
253     if (Integer.parseInt(reprobada [1]) >1){
254         if (!noAdmiteRecu.contains(rec)){
255             if (ConversionPlan.listaUEA.contains(rec.toString()))
256                 ConversionPlan.listaUEA.remove(rec.toString());
257             else
258                 if (Variables.interLiberadas.contains(rec.toString()))
259                     Variables.interLiberadas.remove(rec.toString());
260             else
261                 if (Variables.integracionLiberadas.contains(rec.toString()))
262                     Variables.integracionLiberadas.remove(rec.toString());
263             }
264         }
265     }
266     int difInter=0,interN=0;
267     if (parserKardex.creditosOptInter >24){
268         difInter=24+parserKardex.creditosInter;
269         interN=24;
270     }
271     else {

```

```

272 difInter=parserKardex . creditosOptInter+parserKardex . creditosInter ;
273 interN=parserKardex . creditosOptInter ;
274     }
275
276     int difIntegracion=0,integra=0;
277     if (parserKardex . creditosComplmentarios >24){
278 difIntegracion=24;
279     }
280     else
281 difIntegracion=parserKardex . creditosComplmentarios ;
282     inforCredito="TRONCO DE ÓNIVELACIN ÉACADMICA:18:" +parserKardex . creditosNivelacion+" : "
283     +(18–parserKardex . creditosNivelacion)+
284     "\nTRONCO GENERAL:125:" +parserKardex . creditosGeneral+" : "+(125–parserKardex .
285     creditosGeneral)+
286     "\nTRONCO BASICO PROFESIONAL:207:" +parserKardex . creditosProfesional+" : "+(207–
287     parserKardex . creditosProfesional)+
288     "\nTRONCO INTER Y MULTIDICIPLINARIO:54:" +(parserKardex . creditosInter+parserKardex .
289     creditosOptInter)+" : "+(54– difInter)+
290     "\nUEA Obligatorias:30:" +parserKardex . creditosInter+" : "+(30–parserKardex . creditosInter
291     )+
292     "\nUEA Optativas:24:" +parserKardex . creditosOptInter+" : "+(24– interN)+
293     "\nTRONCO DE INTEGRACION:90:" +(parserKardex . creditosIntegracion+parserKardex .
294     creditosOptIntegracion)+" : "+(90–parserKardex . creditosIntegracion–difIntegracion–
295     parserKardex . creditosCientifico)+
296     "\nUEA Obligatorias:21:" +parserKardex . creditosIntegracion+" : "+(21–parserKardex .
297     creditosIntegracion)+
298     "\nUEA Optativas:69:" +parserKardex . creditosOptIntegracion+" : "+(69–parserKardex .
299     creditosCientifico–difIntegracion)+
300     "\n —De Ingenieria Civil:45:" +ParserKardex . creditosCientifico+" : "+(45–
301     parserKardex . creditosCientifico)+
302     "\n —Complementarias:24:" +ParserKardex . creditosComplmentarios+" : "+(24–
303     difIntegracion)
304     +" \nTOTAL:494:" +parserKardex . creditosAcumulados+" : "+(494–parserKardex .
305     creditosAcumulados);
306     Variables . informacionCredito=inforCredito ;
307
308     if (ParserKardex . minimoCredito>ParserKardex . creditoMovil){
309 if (ParserKardex . minimoCredito>ParserKardex . creditoSAE)
310     ParserKardex . auxInscribir=ParserKardex . creditoSAE ;
311 else
312     ParserKardex . auxInscribir=ParserKardex . minimoCredito ;
313     }
314     else
315     ParserKardex . auxInscribir=ParserKardex . creditoMovil ;
316
317     botonUsuario . setOnClickListener (new OnClickListener ( ){
318     @Override
319     public void onClick(View v) {
320     builder . setTitle ("INFORMACION DEL USUARIO") ;
321     builder . setMessage (infoUsur);
322     AlertDialog alertkardex = builder . create ();
323     alertkardex . show ();
324     }
325     });
326
327     botonKardex . setOnClickListener (new OnClickListener ( ){
328     @Override
329     public void onClick(View v) {
330     Variables . opcion=1;
331     Intent i = new Intent ( Datos . this , MostrarInterMulti . class );
332     Datos . this . startActivityForResult (i , REQUEST.TEXT);
333     }
334     });
335
336     botonTrimestre . setOnClickListener (new OnClickListener ( ){
337     @Override
338     public void onClick(View v) {
339     builder . setTitle ("INFORMACION TRIMESTRE ANTERIOR") ;

```

```

328     builder.setMessage(inforTrimAnte);
329     AlertDialog alertkardex = builder.create();
330     alertkardex.show();
331 }
332     });
333
334     botonCreditos.setOnClickListener(new OnClickListener() {
335 @Override
336     public void onClick(View v) {
337         Variables.opcion=0;
338         Intent i = new Intent( Datos.this , MostrarIntegracion.class );
339         Datos.this.startActivityForResult(i, REQUEST.TEXT);
340     }
341     });
342
343     botonInter.setOnClickListener(new OnClickListener() {
344 @Override
345     public void onClick(View v) {
346         Variables.opcion=2;
347         Intent i = new Intent( Datos.this , MostrarInterMulti.class );
348         Datos.this.startActivityForResult(i, REQUEST.TEXT);
349     }
350     });
351
352     botonIntegracion.setOnClickListener(new OnClickListener() {
353 @Override
354     public void onClick(View v) {
355         Variables.opcion=3;
356         Intent i = new Intent( Datos.this , MostrarIntegracion.class );
357         Datos.this.startActivityForResult(i, REQUEST.TEXT);
358     }
359     });
360
361     botonRecomendacion.setOnClickListener(new OnClickListener() {
362 @Override
363     public void onClick(View v) {
364         Variables.opcion=4;
365         Intent i = new Intent( Datos.this , MostrarInterMulti.class );
366         Datos.this.startActivityForResult(i, REQUEST.TEXT);
367     }
368     });
369
370     botonComentario.setOnClickListener(new OnClickListener() {
371 @Override
372     public void onClick(View v) {
373         Intent email = new Intent(Intent.ACTION_SEND);
374         email.putExtra(Intent.EXTRA_EMAIL, new String[] { "bigyadin.37@hotmail.com" });
375         email.putExtra(Intent.EXTRA_SUBJECT, "Comentario ");
376         email.putExtra(Intent.EXTRA_TEXT, "");
377         email.setType("message/rfc822");
378         startActivity(Intent.createChooser(email, "Choose an Email client :"));
379     }
380     });
381 }
382 else {
383     kardexHtml.cancel(true);
384     Variables.salir="\nTu no eres alumno de Ingenieria Civil";
385     Intent i = new Intent( Datos.this , Datos.class );
386     setResult( Activity.RESULT_OK, i );
387     Datos.this.finish();
388 }
389 } catch (InterruptedException e) {
390     // TODO Auto-generated catch block
391     e.printStackTrace();
392 } catch (ExecutionException e) {
393     // TODO Auto-generated catch block
394     e.printStackTrace();
395 }

```

```

396 }
397
398 private class DescargaHtml extends AsyncTask<HttpGet, Void, String>{
399     @Override
400     protected String doInBackground(HttpGet... httpget ){
401         String informacion="";
402         DefaultHttpClient httpclient = new DefaultHttpClient();
403         HttpResponse responseGet = null;
404         try {
405             responseGet = httpclient.execute(httpget[0]);
406             HttpEntity ent=responseGet.getEntity();
407             informacion = EntityUtils.toString(ent);
408         } catch (ClientProtocolException e) {
409             e.printStackTrace();
410         } catch (IOException e) {
411             e.printStackTrace();
412         }
413         httpclient.getConnectionManager().shutdown();
414         return informacion;
415     }
416 }
417 }

```

## Datos UEA

```

1 package com.example.recomeningenieriacivil;
2
3 public class ItemCompra {
4     protected long id;
5     protected String clave;
6     protected String nombre;
7     protected String creditos;
8
9     public ItemCompra() {
10         this.clave = "";
11         this.nombre = "";
12         this.creditos = "";
13     }
14
15     public ItemCompra(long id, String clave, String nombre,String creditos) {
16         this.id = id;
17         this.clave = clave;
18         this.nombre = nombre;
19         this.creditos=creditos;
20     }
21
22     public long getId() {
23         return id;
24     }
25
26     public void setId(long id) {
27         this.id = id;
28     }
29
30     public String getClave() {
31         return clave;
32     }
33
34     public void setClave(String clave) {
35         this.clave = clave;
36     }
37
38     public String getNombre() {
39         return nombre;
40     }

```

```

41
42 public void setNombre(String nombre) {
43     this.nombre = nombre;
44 }
45
46 public String getCreditos() {
47     return creditos;
48 }
49
50 public void setCreditos(String creditos) {
51     this.creditos=creditos;
52 }
53 }

```

## Tabla datos UEA

```

1 package com.example.recomeningenieriacivil;
2 import java.util.ArrayList;
3 import android.app.Activity;
4 import android.content.Context;
5 import android.graphics.Color;
6 import android.view.Gravity;
7 import android.view.LayoutInflater;
8 import android.view.View;
9 import android.view.ViewGroup;
10 import android.widget.BaseAdapter;
11 import android.widget.ImageView;
12 import android.widget.TextView;
13
14 public class ItemCompraAdapter extends BaseAdapter {
15     protected Activity activity;
16     protected ArrayList<ItemCompra> items;
17
18     public ItemCompraAdapter(Activity activity, ArrayList<ItemCompra> items) {
19         this.activity = activity;
20         this.items = items;
21     }
22
23     @Override
24     public int getCount() {
25         return items.size();
26     }
27
28     @Override
29     public Object getItem(int position) {
30         return items.get(position);
31     }
32
33     @Override
34     public long getItemId(int position) {
35         return items.get(position).getId();
36     }
37
38     @Override
39     public View getView(int position, View contentView, ViewGroup parent) {
40         View vi=contentView;
41         if(contentView == null) {
42             LayoutInflater inflater = (LayoutInflater) activity.getSystemService(Context.
43                 LAYOUT_INFLATER_SERVICE);
44             vi = inflater.inflate(R.layout.elemento, null);
45         }
46         ItemCompra item = items.get(position);
47         TextView clave = (TextView) vi.findViewById(R.id.clave);
48         clave.setText(item.getClave());

```

```

49     TextView nombre = (TextView) vi.findViewById(R.id.nombre);
50     nombre.setText(item.getNombre());
51     TextView credito = (TextView) vi.findViewById(R.id.creditos);
52     credito.setText(item.getCreditos());
53     credito.setGravity(Gravity.CENTER_VERTICAL | Gravity.CENTER_HORIZONTAL);
54     if(position==0){
55         clave.setBackgroundColor(Color.parseColor("#8258FA"));
56         nombre.setBackgroundColor(Color.parseColor("#8258FA"));
57         credito.setBackgroundColor(Color.parseColor("#8258FA"));
58     }
59     else{
60         if((position%2)==0){
61             clave.setBackgroundColor(Color.parseColor("#819FF7"));
62             nombre.setBackgroundColor(Color.parseColor("#819FF7"));
63             credito.setBackgroundColor(Color.parseColor("#819FF7"));
64         }
65         else{
66             clave.setBackgroundColor(Color.parseColor("#D8D8D8"));
67             nombre.setBackgroundColor(Color.parseColor("#D8D8D8"));
68             credito.setBackgroundColor(Color.parseColor("#D8D8D8"));
69         }
70     }
71     return vi;
72 }
73 }

```

## Datos UEA integración

```

1 package com.example.recomeningenieriacivil;
2 public class ItemIntegracion {
3     protected long id;
4     protected String clave;
5     protected String nombre;
6     protected String previo;
7     protected String creditos;
8
9     public ItemIntegracion() {
10        this.clave = "";
11        this.nombre = "";
12        this.previo="";
13        this.creditos = "";
14    }
15
16    public ItemIntegracion(long id, String clave, String nombre,String previo,String creditos)
17    {
18        this.id = id;
19        this.clave = clave;
20        this.nombre = nombre;
21        this.previo=previo;
22        this.creditos=creditos;
23    }
24
25    public long getId() {
26        return id;
27    }
28
29    public void setId(long id) {
30        this.id = id;
31    }
32
33    public String getClave() {
34        return clave;
35    }
36
37    public void setClave(String clave) {

```



```

37     this.clave = clave;
38 }
39
40 public String getNombre() {
41     return nombre;
42 }
43
44 public void setNombre(String nombre) {
45     this.nombre = nombre;
46 }
47
48 public String getPrevio() {
49     return previo;
50 }
51
52 public void setPrevio(String previo) {
53     this.previo = previo;
54 }
55
56 public String getCreditos() {
57     return creditos;
58 }
59
60 public void setCreditos(String creditos) {
61     this.creditos=creditos;
62 }
63 }

```

## Tabla de datos UEA integración

```

1 package com.example.recomeningenieriacivil;
2 import java.util.ArrayList;
3 import android.app.Activity;
4 import android.content.Context;
5 import android.graphics.Color;
6 import android.view.Gravity;
7 import android.view.LayoutInflater;
8 import android.view.View;
9 import android.view.ViewGroup;
10 import android.widget.BaseAdapter;
11 import android.widget.TextView;
12
13 public class ItemIntegracionAdapter extends BaseAdapter {
14     protected Activity activity;
15     protected ArrayList<ItemIntegracion> items;
16     public ItemIntegracionAdapter(Activity activity , ArrayList<ItemIntegracion> items) {
17         this.activity = activity;
18         this.items = items;
19     }
20
21     @Override
22     public int getCount() {
23         return items.size();
24     }
25
26     @Override
27     public Object getItem(int position) {
28         return items.get(position);
29     }
30
31     @Override
32     public long getItemId(int position) {
33         return items.get(position).getId();
34     }
35 }

```

```

36     @Override
37     public View getView(int position, View convertView, ViewGroup parent) {
38         View vi=convertView;
39         if(convertView == null) {
40             LayoutInflater inflater = (LayoutInflater) activity.getSystemService(Context.
                LAYOUT_INFLATER_SERVICE);
41             vi = inflater.inflate(R.layout.elemento_integracion, null);
42         }
43         ItemIntegracion item = items.get(position);
44         TextView clave = (TextView) vi.findViewById(R.id.clave);
45         clave.setText(item.getClave());
46         TextView nombre = (TextView) vi.findViewById(R.id.nombre);
47         nombre.setText(item.getNombre());
48         TextView previo = (TextView) vi.findViewById(R.id.previa);
49         previo.setText(item.getPrevio());
50         TextView credito = (TextView) vi.findViewById(R.id.creditos);
51         credito.setText(item.getCreditos());
52         if(Variables.opcion==3){
53             if(position==0){
54                 clave.setBackgroundColor(Color.parseColor("#8258FA"));
55                 nombre.setBackgroundColor(Color.parseColor("#8258FA"));
56                 previo.setBackgroundColor(Color.parseColor("#8258FA"));
57                 credito.setBackgroundColor(Color.parseColor("#8258FA"));
58                 clave.setGravity(Gravity.CENTER_VERTICAL);
59                 nombre.setGravity(Gravity.CENTER_VERTICAL | Gravity.CENTER_HORIZONTAL);
60                 previo.setGravity(Gravity.CENTER_VERTICAL);
61                 credito.setGravity(Gravity.CENTER_VERTICAL | Gravity.CENTER_HORIZONTAL);
62             }
63             else{
64                 credito.setGravity(Gravity.CENTER_VERTICAL | Gravity.CENTER_HORIZONTAL);
65                 nombre.setGravity(Gravity.LEFT);
66                 clave.setGravity(Gravity.CENTER_VERTICAL);
67                 previo.setGravity(Gravity.CENTER_VERTICAL);
68                 if(ConversionPlan.cientifico_tecnicas.containsKey(item.getClave())){
69                     clave.setBackgroundColor(Color.parseColor("#819FF7"));
70                     nombre.setBackgroundColor(Color.parseColor("#819FF7"));
71                     previo.setBackgroundColor(Color.parseColor("#819FF7"));
72                     credito.setBackgroundColor(Color.parseColor("#819FF7"));
73                 }
74                 else{
75                     clave.setBackgroundColor(Color.parseColor("#D8D8D8"));
76                     nombre.setBackgroundColor(Color.parseColor("#D8D8D8"));
77                     previo.setBackgroundColor(Color.parseColor("#D8D8D8"));
78                     credito.setBackgroundColor(Color.parseColor("#D8D8D8"));
79                 }
80             }
81         }
82         else{
83             if(position==0){
84                 clave.setBackgroundColor(Color.parseColor("#8258FA"));
85                 nombre.setBackgroundColor(Color.parseColor("#8258FA"));
86                 previo.setBackgroundColor(Color.parseColor("#8258FA"));
87                 credito.setBackgroundColor(Color.parseColor("#8258FA"));
88                 clave.setGravity(Gravity.CENTER_VERTICAL);
89                 nombre.setGravity(Gravity.CENTER_VERTICAL | Gravity.CENTER_HORIZONTAL);
90                 previo.setGravity(Gravity.CENTER_VERTICAL | Gravity.CENTER_HORIZONTAL);
91                 credito.setGravity(Gravity.CENTER_VERTICAL | Gravity.CENTER_HORIZONTAL);
92             }
93             else{
94                 nombre.setGravity(Gravity.LEFT);
95                 clave.setGravity(Gravity.CENTER_VERTICAL | Gravity.CENTER_HORIZONTAL);
96                 credito.setGravity(Gravity.CENTER_VERTICAL | Gravity.CENTER_HORIZONTAL);
97                 previo.setGravity(Gravity.CENTER_VERTICAL | Gravity.CENTER_HORIZONTAL);
98                 if((position%2)==0){
99                     nombre.setGravity(Gravity.LEFT);
100                    clave.setBackgroundColor(Color.parseColor("#819FF7"));
101                    nombre.setBackgroundColor(Color.parseColor("#819FF7"));
102                    previo.setBackgroundColor(Color.parseColor("#819FF7"));

```

```

103     credito.setBackgroundColor(Color.parseColor("#819FF7"));
104 }
105 else{
106     nombre.setGravity(Gravity.LEFT);
107     clave.setBackgroundColor(Color.parseColor("#D8D8D8"));
108     nombre.setBackgroundColor(Color.parseColor("#D8D8D8"));
109     previo.setBackgroundColor(Color.parseColor("#D8D8D8"));
110     credito.setBackgroundColor(Color.parseColor("#D8D8D8"));
111 }
112 }
113 }
114 return vi;
115 }
116 }

```

## Mostrar tabla de datos UEA integración

```

1 package com.example.recomeningenieriacivil;
2 import java.util.ArrayList;
3 import java.util.Collection;
4 import java.util.Collections;
5 import java.util.StringTokenizer;
6 import android.app.Activity;
7 import android.graphics.Color;
8 import android.os.Bundle;
9 import android.view.Gravity;
10 import android.widget.ListView;
11 import android.widget.TextView;
12
13 public class MostrarIntegracion extends Activity{
14     private ListView lista;
15     private TextView info , civil , compl;
16     @Override
17     protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
18         super.onCreate(savedInstanceState);
19         setContentView(R.layout.tabla_integracion);
20         ListView lv = (ListView)findViewById(R.id.listView1);
21         ArrayList<ItemIntegracion> itemsCompra = obtenerItems();
22         ItemIntegracionAdapter adapter = new ItemIntegracionAdapter(this , itemsCompra);
23         lv.setAdapter(adapter);
24     }
25     private ArrayList<ItemIntegracion> obtenerItems() {
26         ArrayList<ItemIntegracion> items = new ArrayList<ItemIntegracion>();
27         info=(TextView)findViewById(R.id.textView1);
28         civil=(TextView)findViewById(R.id.textView2);
29         compl=(TextView)findViewById(R.id.textView3);
30         if (Variables.opcion==3){
31             info.setText("UEA INTEGRACION");
32             info.setBackgroundColor(Color.parseColor("#819FF7"));
33             info.setGravity(Gravity.CENTER_VERTICAL | Gravity.CENTER_HORIZONTAL);
34             civil.setText("** UEA de este color son de Ingenieria Civil");
35             compl.setText("** UEA de este color son complementarias");
36             civil.setTextColor(Color.parseColor("#819FF7"));
37             compl.setTextColor(Color.parseColor("#D8D8D8"));
38             civil.setBackgroundColor(Color.BLACK);
39             compl.setBackgroundColor(Color.BLACK);
40             String [] filaInter;
41             items.clear();
42             items.add(new ItemIntegracion(1, "Clave", "Unidades de ñEnseanza y Aprendizaje", "
                 óInscripcin Previa", "Creditos"));
43             Collections.sort(Variables.integracionLiberadas);
44             int i=1;
45             for(String S:Variables.integracionLiberadas){
46                 filaInter=ConversionPlan.integracion.get(S);
47                 StringTokenizer uea=new StringTokenizer(filaInter[3], ",");

```

```

48 String seriacion;
49 boolean bandera=true;
50 while(uea.hasMoreTokens() && bandera){
51     seriacion=uea.nextToken();
52     if(seriacion.length()==8){
53         if(seriacion.indexOf("C")>-1){
54             seriacion=filaInter[3].substring(filaInter[3].indexOf("C"),filaInter[3].length());
55             if(ParserKardex.aprobadas.containsKey(seriacion.substring(1,8)) || ParserKardex.
56                 reprobadas.containsKey(seriacion.substring(1,8))){
57                 items.add(new ItemIntegracion(i+1, S, filaInter[0], "", filaInter[2]));
58                 bandera=false;
59             }
60             else{
61                 items.add(new ItemIntegracion(i+1, S, filaInter[0], seriacion, filaInter[2]));
62                 bandera=false;
63             }
64         }
65     }
66     if(bandera)
67         items.add(new ItemIntegracion(i+1, S, filaInter[0], "", filaInter[2]));
68     ++i;
69 }
70 }
71 else{
72 if(Variables.opcion==0){
73     info.setText("INFORMACION DE CREDITOS");
74     info.setBackgroundColor(Color.parseColor("#819FF7"));
75     info.setGravity(Gravity.CENTER_VERTICAL | Gravity.CENTER_HORIZONTAL);
76     civil.setText("");
77     compl.setText("");
78     String creditos=Variables.informacionCreditos;
79     items.clear();
80     items.add(new ItemIntegracion(1, "Creditos Plan", "Distribucion de Creditos del Plan", "
81         Obtenidos", "Faltan"));
82     StringTokenizer distribucion=new StringTokenizer(creditos, "\n");
83     int i=1;
84     while(distribucion.hasMoreTokens()){
85         String tronco, plan, obtenido, faltante, fila;
86         fila=distribucion.nextToken();
87         StringTokenizer separador= new StringTokenizer(fila, ":");
88         tronco=separador.nextToken();
89         plan=separador.nextToken();
90         obtenido=separador.nextToken();
91         faltante=separador.nextToken();
92         items.add(new ItemIntegracion(i+1, plan, tronco, obtenido, faltante));
93         i++;
94     }
95 }
96 return items;
97 }
98 }

```

## Mostrar tabla de datos UEA integración

```

1
2 package com.example.recomeningenieriacivil;
3 import java.util.ArrayList;
4 import java.util.Collections;
5 import android.app.Activity;
6 import android.app.AlertDialog;
7 import android.content.DialogInterface;
8 import android.content.Intent;
9 import android.graphics.Color;

```

```

10 import android.os.Bundle;
11 import android.view.Gravity;
12 import android.view.View;
13 import android.view.View.OnClickListener;
14 import android.widget.AdapterView;
15 import android.widget.Button;
16 import android.widget.ListView;
17 import android.widget.SeekBar;
18 import android.widget.SeekBar.OnSeekBarChangeListener;
19 import android.widget.TextView;
20
21 public class MostrarInterMulti extends Activity implements OnSeekBarChangeListener{
22     private ListView lv;
23     private SeekBar sb;
24     private TextView info , creditos , retroalim , mostrarCreditos;
25     private Button botonRetroalimentacion;
26     ItemCompraAdapter adapter;
27     private static final int REQUEST_TEXT = 0;
28     private ArrayList<ItemCompra> itemsCompra;
29     private ArrayList<ItemCompra> items = new ArrayList<ItemCompra>();
30     private int i=0;
31     @Override
32     protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
33         super.onCreate(savedInstanceState);
34         if(Variables.opcion==4){
35             setContentView(R.layout.tabla_recomendacion);
36             ParserKardex.totalInscribir=ParserKardex.auxInscribir;
37         }
38         else
39             setContentView(R.layout.inter_multidisciplinario);
40         lv = (ListView)findViewById(R.id.listView1);
41         itemsCompra = obtenerItems();
42         adapter = new ItemCompraAdapter(this , itemsCompra);
43         lv.setAdapter(adapter);
44         if(Variables.opcion==4){
45             final AlertDialog.Builder dialogo1 = new AlertDialog.Builder(this);
46             dialogo1.setTitle("Advertencia");
47             dialogo1.setMessage("Si modificas los creditos es bajo tu riesgo");
48             dialogo1.setCancelable(false);
49             dialogo1.setPositiveButton("Continuar", new DialogInterface.OnClickListener() {
50                 public void onClick(DialogInterface dialogo1, int id) {
51                     itemsCompra=obtenerItems();
52                     lv.setAdapter(adapter);
53                     i++;
54                 }
55             });
56             dialogo1.setNegativeButton("Cancelar", new DialogInterface.OnClickListener() {
57                 public void onClick(DialogInterface dialogo1, int id) {
58
59                 }
60             });
61             mostrarCreditos=(TextView)findViewById(R.id.textView4);
62             sb= (SeekBar)findViewById(R.id.seekBar1);
63             sb.setOnSeekBarChangeListener(this);
64             int maximo=63;
65             int actual=0;
66             sb.setMax(maximo);
67             botonRetroalimentacion = (Button) this.findViewById(R.id.button1 );
68             botonRetroalimentacion.setOnClickListener(new OnClickListener() {
69
70             @Override
71             public void onClick(View v) {
72                 ParserKardex.totalInscribir=sb.getProgress();
73                 if(i==0)
74                     dialogo1.show();
75                 else {
76                     itemsCompra=obtenerItems();
77                     lv.setAdapter(adapter);

```

```

78     }
79     }
80 });
81     }
82     }
83
84 private ArrayList<ItemCompra> obtenerItems() {
85     if (Variables.opcion==1){
86         info=(TextView)findViewById(R.id.textView1);
87         info.setText("KARDEX");
88         info.setBackgroundColor(Color.parseColor("#819FF7"));
89         info.setGravity(Gravity.CENTER_VERTICAL | Gravity.CENTER_HORIZONTAL);
90         items.add(new ItemCompra(1, "Clave", "Unidades de ñEnseanza y Aprendizaje", "Calificacion
91         "));
92         for(int i=0;i<Variables.numUEA;i++){
93             items.add(new ItemCompra(i+1, Variables.kardexAlumno[0][i], Variables.kardexAlumno[1][
94                 i], "      "+Variables.kardexAlumno[2][i]));
95         }
96     }
97     else{
98         if (Variables.opcion==2){
99             info=(TextView)findViewById(R.id.textView1);
100            info.setText("UEA INTER-MULTIDICICPLINARIO");
101            info.setBackgroundColor(Color.parseColor("#819FF7"));
102            info.setGravity(Gravity.CENTER_VERTICAL | Gravity.CENTER_HORIZONTAL);
103            String [] filaInter;
104            items.add(new ItemCompra(1, "Clave", "Unidades de ñEnseanza y Aprendizaje", "Creditos")
105                );
106            Collections.sort(Variables.interLiberadas);
107            int i=1;
108            for (String S:Variables.interLiberadas){
109                filaInter=ConversionPlan.inter.get(S);
110                items.add(new ItemCompra(i+1, S, filaInter[0], "      "+filaInter[2]));
111                ++i;
112            }
113        }
114        else{
115            if (Variables.opcion==4){
116                info=(TextView)findViewById(R.id.textView1);
117                creditos=(TextView)findViewById(R.id.textView2);
118                retroalim=(TextView)findViewById(R.id.textView3);
119                info.setText("UEA QUE SE RECOMIENDAN");
120                info.setBackgroundColor(Color.parseColor("#819FF7"));
121                info.setGravity(Gravity.CENTER_VERTICAL | Gravity.CENTER_HORIZONTAL);
122                retroalim.setText("Retroalimentacion: ");
123                int i=1;
124                boolean bandera=true;
125                boolean banderaC=true;
126                items.clear();
127                items.add(new ItemCompra(1, "Clave", "Unidades de ñEnseanza y Aprendizaje", "Creditos")
128                    );
129                int ins=0;
130                boolean sobrepaso=true;
131                for (String S:ConversionPlan.listaUEA){
132                    if ((ins<ParserKardex.creditosSAE)&& sobrepaso){
133                        if (ConversionPlan.total.containsKey(S)){
134                            String [] fila=ConversionPlan.total.get(S);
135                            int auxCreditos=ins +Integer.parseInt(fila[2]);
136                            if (auxCreditos<=ParserKardex.creditosSAE){
137                                ins=auxCreditos;
138                                if (ins>=ParserKardex.totalInscribir)
139                                    sobrepaso=false;
140                                items.add(new ItemCompra(i+1, S, fila[0], fila[2]));
141                                i++;
142                            }
143                        }
144                    }
145                }
146            }
147        }
148        else{
149            if (S.indexOf("INTER-MULTI")>-1){
150                int auxCreditos=ins +6;

```

```

142     if (auxCreditos<=ParserKardex.creditosSAE){
143         ins=auxCreditos;
144         if (ins>=ParserKardex.totalInscribir)
145     sobrepaso=false;
146     items.add(new ItemCompra(i+1,"11xxxxx",S,"6"));
147     i++;
148     }
149 }
150 else{
151     if (S.indexOf("CIENTIFICO")>-1){
152         if (bandera){
153     int cred=9-(ParserKardex.creditosCientifico %9);
154     int auxCreditos=ins +cred;
155     if (auxCreditos<=ParserKardex.creditosSAE){
156         ins=auxCreditos;
157         if (ins>=ParserKardex.totalInscribir)
158     sobrepaso=false;
159     items.add(new ItemCompra(i+1,"11xxxxx", S ," "+cred));
160     i++;
161     }
162     bandera=false;
163     }
164     else{
165     int auxCreditos=ins +9;
166     if (auxCreditos<=ParserKardex.creditosSAE){
167         ins=auxCreditos;
168         if (ins>=ParserKardex.totalInscribir)
169     sobrepaso=false;
170     items.add(new ItemCompra(i+1, "11xxxxx", S,"9"));
171     i++;
172     }
173     }
174 }
175 else{
176     if (banderaC){
177         int cred=6-(ParserKardex.creditosComplmentarios %6);
178         if (cred <3)
179     cred=3;
180         int auxCreditos=ins +cred;
181         if (auxCreditos<=ParserKardex.creditosSAE){
182     ins=auxCreditos;
183     if (ins>=ParserKardex.totalInscribir)
184     sobrepaso=false;
185     items.add(new ItemCompra(i+1, "11xxxxx", S," "+cred));
186     i++;
187     }
188     banderaC=false;
189     }
190     else{
191         int auxCreditos=ins +6;
192         if (auxCreditos<=ParserKardex.creditosSAE){
193     ins=auxCreditos;
194     if (ins>=ParserKardex.totalInscribir)
195     sobrepaso=false;
196     items.add(new ItemCompra(i+1, "11xxxxx", S,"6"));
197     i++;
198     }
199     }
200 }
201 }
202 }
203 }
204 }
205 credits.setText("//" Informacion óRecomendacin:\n"+
206 " Creditos minimos Recomendados: "+ ParserKardex.minimoCreditos+"\n"+
207 "//" Creditos Recomendados: "+ParserKardex.creditosMovil+"\n"+
208 " Creditos Recomendados: "+ins+"\n"+
209 " Creditos Disponibles: "+ParserKardex.creditosSAE);

```

```

210     }
211 }
212 }
213 return items;
214 }
215
216 @Override
217 public void onProgressChanged(SeekBar seekBar, int progress, boolean fromUser) {
218     // TODO Auto-generated method stub
219     mostrarCreditos.setText(""+sb.getProgress());
220 }
221 @Override
222 public void onStartTrackingTouch(SeekBar seekBar) {
223     // TODO Auto-generated method stub
224 }
225 @Override
226 public void onStopTrackingTouch(SeekBar seekBar) {
227     // TODO Auto-generated method stub
228 }
229 }

```

## Principal

```

1
2 package com.example.recomeningeneriacivil;
3 import java.io.BufferedReader;
4 import java.io.ByteArrayOutputStream;
5 import java.io.IOException;
6 import java.io.InputStream;
7 import java.io.InputStreamReader;
8 import java.io.OutputStreamWriter;
9 import java.util.ArrayList;
10 import java.util.List;
11 import org.apache.http.Header;
12 import org.apache.http.HttpEntity;
13 import org.apache.http.HttpResponse;
14 import org.apache.http.NameValuePair;
15 import org.apache.http.client.ClientProtocolException;
16 import org.apache.http.client.entity.UrlEncodedFormEntity;
17 import org.apache.http.client.methods.HttpPost;
18 import org.apache.http.impl.client.DefaultHttpClient;
19 import org.apache.http.message.BasicNameValuePair;
20 import org.apache.http.util.EntityUtils;
21 import android.os.AsyncTask;
22 import android.os.Bundle;
23 import android.os.Handler;
24 import android.os.Message;
25 import android.app.Activity;
26 import android.app.AlertDialog;
27 import android.app.ProgressDialog;
28 import android.content.Context;
29 import android.content.DialogInterface;
30 import android.content.Intent;
31 import android.content.res.AssetManager;
32 import android.graphics.Color;
33 import android.util.Log;
34 import android.view.Menu;
35 import android.view.View;
36 import android.view.View.OnClickListener;
37 import android.widget.Button;
38 import android.widget.EditText;
39 import android.widget.TextView;
40
41 public class PantallaPrincipal extends Activity {
42     private TextView textMatricula, textPassword;

```



```

43 private EditText cajaMatricula , cajaPassword;
44 private String cokie [];
45 private Conexion conexion;
46 private String planEstudios;
47 private static final int REQUEST.TEXT = 0;
48 DescargarArchivo plan=new DescargarArchivo();
49 ProgressDialog pd=null;
50 private boolean bandera;
51 private ProgressDialog progressDialog;
52 private final Handler progressHandler = new Handler() {
53     public void handleMessage(Message msg) {
54         progressDialog.dismiss();
55     }
56 };
57
58 @Override
59 protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
60     plan.execute();
61     super.onCreate(savedInstanceState);
62     setContentView(R.layout.activity_pantalla_principal);
63     textMatricula = (TextView)findViewById(R.id.textView1);
64     textMatricula.setTextColor(Color.RED);
65     textPassword = (TextView)findViewById(R.id.textView2);
66     textPassword.setTextColor(Color.RED);
67     cajaMatricula = (EditText) this.findViewById(R.id.editText1 );
68     cajaPassword = (EditText) this.findViewById(R.id.editText2 );
69     Button aceptar = (Button) this.findViewById(R.id.button1 );
70     //Creacion de la alerta
71     final AlertDialog.Builder builder = new AlertDialog.Builder(this);
72     builder.setMessage("")
73     .setTitle("¡Atencin!!")
74     .setCancelable(false)
75     .setNeutralButton("Aceptar",
76     new DialogInterface.OnClickListener() {
77         public void onClick(DialogInterface dialog , int id) {
78             dialog.cancel();
79         }
80     });
81     //Evento click del boton aceptar
82     aceptar.setOnClickListener(new OnClickListener() {
83     @Override
84     public void onClick(View v) {
85         String matricula =cajaMatricula.getText().toString();
86         String password = cajaPassword.getText().toString();
87         //Valida el n̄tamao de la matricula
88         if(matricula.length()>=7 && matricula.length()<=10){
89             //Valida el n̄tamao de la n̄contrasea
90             if(password.length()>=10 && password.length()<=15 ){
91                 boolean passwordValidado=true;
92                 ValidarPassword esValido=new ValidarPassword();
93                 passwordValidado=esValido.validarNumero(password);
94                 //textViewComprueba si el formato es valido de la n̄contrasea
95                 if(passwordValidado){
96                     bandera=false;
97                     conexion = new Conexion();
98                     conexion.execute(matricula , password , "https://ayamictlan.uam.mx:8443/sae/azc/AEWBU004");
99                     try {
100                         cokie=conexion.get();
101                         if(cokie.length==3){
102                             progressDialog = ProgressDialog.show(
103                             PantallaPrincipal.this ,
104                             "Espere",
105                             "Cargando..." ,
106                             true);
107                             if(planEstudios==null){
108                                 planEstudios= plan.get();
109                                 Variables.plan=planEstudios;
110                             }

```

```

111         ConversionPlan conversionPlan= new ConversionPlan();
112         conversionPlan.planEstudiosArreglo(planEstudios);
113         conversionPlan.planRecomendacion();
114         conversionPlan=null;
115         Intent i = new Intent( PantallaPrincipal.this , Datos.class );
116         Variables.cokie=cokie;
117         PantallaPrincipal.this.startActivityForResult(i , REQUEST_TEXT);
118         progressHandler.sendEmptyMessage(0);
119     }
120     else{
121         builder.setMessage(cokie[0]);
122         AlertDialog alertkardex = builder.create();
123         alertkardex.show();
124     }
125 } catch (Exception e) {
126     progressHandler.sendEmptyMessage(0);
127     builder.setMessage(" Error prende tu wifi o error de servidor , intentelo mas tarde");
128     AlertDialog alertkardex = builder.create();
129     alertkardex.show();
130 }
131 }
132 }
133 else{
134     builder.setMessage(" Verificar la ñcontrasea , esta debe cumplir con las especificaciones
        del SAE");
135     AlertDialog alertPassword = builder.create();
136     alertPassword.show();
137 }
138 }
139 else{
140     builder.setMessage(" Verificar la matricula , esta debe estar formada de 7 a 10 digitos");
141     AlertDialog alertMatricula = builder.create();
142     alertMatricula.show();
143 }
144 }
145 });
146 }
147 @Override
148 protected void onActivityResult(int requestCode , int resultCode , Intent data) {
149     //Creacion de la alerta
150     final AlertDialog.Builder builder = new AlertDialog.Builder(this);
151     builder.setMessage("")
152     .setTitle("óAtencin!!")
153     .setCancelable(false)
154     .setNeutralButton(" Aceptar" ,
155     new DialogInterface.OnClickListener() {
156         public void onClick(DialogInterface dialog , int id) {
157             dialog.cancel();
158         }
159     });
160     if ( requestCode == REQUEST_TEXT ){
161         if ( resultCode == Activity.RESULT_OK ){
162             builder.setMessage(Variables.salir);
163             AlertDialog alertPassword = builder.create();
164             alertPassword.show();
165         }
166     }
167 }
168
169 private class DescargarArchivo extends AsyncTask<Void, Void, String>{
170     @Override
171     protected String doInBackground(Void... params ){
172         AssetManager assetManager = getAssets();
173         InputStream inputStream = null;
174         String planDeEstudios="";
175         String planRecomendacion;
176         try {
177             inputStream = assetManager.open("UEA/PlanCivil");

```

```

178     ByteArrayOutputStream byteStream = new ByteArrayOutputStream ();
179     byte [] bytes = new byte [4096];
180     int len =0;
181     while ((len=inputStream.read (bytes))>0){
182 byteStream.write (bytes ,0 , len );
183     }
184     planDeEstudios=new String (byteStream.toByteArray () ,"UTF8" );
185 } catch (IOException e) {
186     e.printStackTrace ();
187 }
188 try {
189     inputStream = assetManager.open ("UEA/sericiacionCivil" );
190     ByteArrayOutputStream byteStream = new ByteArrayOutputStream ();
191     byte [] bytes = new byte [4096];
192     int len =0;
193     while ((len=inputStream.read (bytes))>0){
194 byteStream.write (bytes ,0 , len );
195     }
196     planRecomendacion=new String (byteStream.toByteArray () ,"UTF8" );
197     Variables.recomendacion=planRecomendacion;
198 } catch (IOException e) {
199     e.printStackTrace ();
200 }
201 return planDeEstudios;
202 }
203 }
204 private class Conexion extends AsyncTask<String , Void , String []>{
205 @Override
206     protected String [] doInBackground (String... datos ){
207         String valCookies [] = null;//=new String [3];
208         DefaultHttpClient httpclient = new DefaultHttpClient ();
209         List<NameValuePair> params=new ArrayList<NameValuePair> ();
210         params.add (new BasicNameValuePair ("SIGLAS.UNI.XX.E.UNIDAD.AE02.1" ,"AZC" ));
211         params.add (new BasicNameValuePair (" %23.E.UNIDAD.AE02.1" ,"AxJDMQ%3D%3D" ));
212         params.add (new BasicNameValuePair (" %23CRC.E.UNIDAD.AE02.1" ,"00000024" ));
213         params.add (new BasicNameValuePair ("NOMBRE.IDENTIFICACION.NONMODELED" ,datos [0] ));
214         params.add (new BasicNameValuePair ("COMPLEMENTO.IDENTIFICACION.NONMODELED" ,datos [1] ));
215         params.add (new BasicNameValuePair ("GO.IDENTIFICACION.NONMODELED" ,"Entrar" ));
216         params.add (new BasicNameValuePair (" %25.IDENTIFICACION.NONMODELED" ," " ));
217         params.add (new BasicNameValuePair (" %23.WEB.INFO.SW01" ," " ));
218         params.add (new BasicNameValuePair (" %23.WEB.MOD.ASO.SW01" ," " ));
219         params.add (new BasicNameValuePair (" %23.USUARIO.ANEXO.SG02" ," " ));
220         params.add (new BasicNameValuePair (" %23.MODULOJWAS.SAE01" ," " ));
221         HttpPost httpPost = new
222         HttpPost (datos [2] );
223         HttpResponse responsePost = null;
224         try {
225             httpPost.setEntity (new UrlEncodedFormEntity (params));
226             responsePost = httpclient.execute (httpPost);
227             Header [] cookies = responsePost.getHeaders ("Set-Cookie" );
228             Variables.fecha = responsePost.getHeaders ("Date" );
229             int i=0;
230             valCookies=new String [cookies.length];
231             if (valCookies.length==3){
232 for (Header c : cookies) {
233             valCookies [i]=c.getValue ();
234             i++;
235         }
236         }
237         else {
238             HttpEntity ent = responsePost.getEntity ();
239             String sae=EntityUtils.toString ((ent));
240             if (sae.indexOf (" [info]La cuenta no existe" )>-1)
241                 valCookies [0]=" [info]La cuenta no Existe";
242             else {
243                 if (sae.indexOf ("ñContrasea incorrecta" )>-1)
244                     valCookies [0]=" [info;ñ]ñContrasea incorrecta !!";
245                 else

```

```

246     valCookies[0]="[info]Problemas en el Servidor!!";
247 }
248 }
249 } catch (ClientProtocolException e) {
250     e.printStackTrace();
251 } catch (IOException e) {
252     e.printStackTrace();
253 }
254 httpClient.getConnectionManager().shutdown();
255 return valCookies;
256 }
257 }
258 @Override
259 public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
260     // Inflate the menu; this adds items to the action bar if it is present.
261     getMenuInflater().inflate(R.menu.pantalla_principal, menu);
262     return true;
263 }
264 }

```

## Análisis información académica

```

1
2 package com.example.recomeningeneriacivil;
3 import java.util.Calendar;
4 public class ParserInfoAcademic {
5     public static String autorizacion;
6     public String ingreso;
7     public String ultimo;
8     public String actual;
9     public String incribir;
10    public String anterior;
11    public String [] calificacion;
12    public String parserNombre (String InformacionAcademica){
13        if((InformacionAcademica.indexOf("CVE.UEA.CL.ALAUTORIZACION.AE02")>-1)){
14            autorizacion=InformacionAcademica.substring(InformacionAcademica.indexOf("CVE.UEA.CL.
15                ALAUTORIZACION.AE02"));
16            if (autorizacion.indexOf("<th>Trimestre</th>")>-1){
17                autorizacion=autorizacion.substring(0,autorizacion.indexOf("<th>Trimestre</th>"));
18            }
19        }
20        String apellidoP;
21        String apellidoM;
22        String nombre;
23        //Obtner Apellido Paterno
24        apellidoP=InformacionAcademica.substring(InformacionAcademica.indexOf("MATRICULA.CL.
25            V.ALUMNO.ACAD.VW01"));
26        apellidoP=apellidoP.substring(apellidoP.indexOf("<td>"));
27        apellidoP=apellidoP.substring(apellidoP.indexOf("<strong>"));
28        InformacionAcademica=apellidoP.substring(apellidoP.indexOf(">")+1,apellidoP.indexOf("<"));
29        //Obtner Apellido Materno
30        apellidoP=apellidoP.substring(apellidoP.indexOf("<strong>"));
31        apellidoP=apellidoP.substring(apellidoP.indexOf(">")+1);
32        apellidoM =apellidoP.substring(0,apellidoP.indexOf("<"));
33        //Obtener nombres
34        apellidoP=apellidoP.substring(apellidoP.indexOf("<strong>"));
35        apellidoP=apellidoP.substring(apellidoP.indexOf(">")+1);
36        nombre =apellidoP.substring(0,apellidoP.indexOf("<"));
37        InformacionAcademica=InformacionAcademica+" "+apellidoM+" "+ nombre;
38        return InformacionAcademica;
39    }
40
41    public String parserCarrera(String InformacionAcademica){
42        String licenciatura;
43        //Obtiene el nombre de la licenciatura que esta cursando

```

```

42     licenciatura=InformacionAcademica.substring(InformacionAcademica.indexOf("LICENCIATURA")
43         );
44     licenciatura=licenciatura.substring(0,licenciatura.indexOf("<"));
45     InformacionAcademica="";
46     return licenciatura;
47 }
48 public int parserNumTrim(String informacionAcademica){
49     int contador=0;
50     String etiqueta="TRIMESTRE_XX.TRIMESTRE_LEC.AE02.";
51     while (informacionAcademica.indexOf(etiqueta) > -1) {
52         informacionAcademica = informacionAcademica.substring(informacionAcademica.indexOf(
53             etiqueta)+etiqueta.length(),informacionAcademica.length());
54         contador++;
55     }
56     return contador;
57 }
58
59 public void parserTrim(String informacionAcademica){
60     String etiquetaIngreso="Trimestre de Ingreso";
61     String etiquetaUltimo ="Último trimestre con actividad éacadmica";
62     String etiquetaInscrito="Último trimestre inscrito";
63     String clase="class=\"tgruposub\">";
64     informacionAcademica = informacionAcademica.substring(informacionAcademica.indexOf(
65         etiquetaIngreso)+etiquetaIngreso.length());
66     //Se obtiene el Trimestre de Ingreso
67     ingreso = informacionAcademica.substring(informacionAcademica.indexOf(
68         clase)+clase.length(),informacionAcademica.indexOf(
69         clase)+clase.length()+3);
70     informacionAcademica = informacionAcademica.substring(informacionAcademica.indexOf(
71         etiquetaUltimo)+etiquetaUltimo.length());
72     //Se obtiene el Último trimestre con actividad éacadmica
73     ultimo = informacionAcademica.substring(informacionAcademica.indexOf(
74         clase)+clase.length(),informacionAcademica.indexOf(
75         clase)+clase.length()+3);
76     informacionAcademica = informacionAcademica.substring(informacionAcademica.indexOf(
77         etiquetaInscrito)+etiquetaInscrito.length());
78     //Se obtiene el Último trimestre inscrito
79     actual = informacionAcademica.substring(informacionAcademica.indexOf(
80         clase)+clase.length(),informacionAcademica.indexOf(
81         clase)+clase.length()+3);
82 }
83
84 public String [] parserInfoTrim(String informacionAcademica,int numTrim){
85     calificacion=new String[10];
86     String etiquetaTrimestre="TRIMESTRE_XX.TRIMESTRE_LEC.AE02."+numTrim;
87     String etiquetaRenuncias="RENUNCIA_RT_NU.V.RESUMEN_TRI.VW01."+numTrim;
88     String etiquetaCreditosGlobal="CRED_GLO_RT_NU.V.RESUMEN_TRI.VW01"+numTrim;
89     String etiquetaCreditosRecup="CRED_REC_RT_NU.V.RESUMEN_TRI.VW01."+numTrim;
90     String etiquetaCreditosAprob="CRED_APR_RT_NU.V.RESUMEN_TRI.VW01."+numTrim;
91     String etiquetaMB="NO_MB_RT_NU.V.RESUMEN_TRI.VW01."+numTrim;
92     String etiquetaB="NO_B_RT_NU.V.RESUMEN_TRI.VW01."+numTrim;
93     String etiquetaS="NO_S_RT_NU.V.RESUMEN_TRI.VW01."+numTrim;
94     String etiquetaNA="NO_NA_RT_NU.V.RESUMEN_TRI.VW01."+numTrim;
95     String etiquetaValor="value=\"";
96     //Obtiene el trimestre
97     informacionAcademica = informacionAcademica.substring(informacionAcademica.indexOf(
98         etiquetaTrimestre)+etiquetaTrimestre.length());
99     calificacion [0] = informacionAcademica.substring(informacionAcademica.indexOf(
100         etiquetaValor)+etiquetaValor.length(),informacionAcademica.indexOf(
101         etiquetaValor)+etiquetaValor.length()+3);
102     //Obtiene el numero de renuncias
103     informacionAcademica = informacionAcademica.substring(informacionAcademica.indexOf(
104         etiquetaRenuncias)+etiquetaRenuncias.length());
105     calificacion [1] = informacionAcademica.substring(informacionAcademica.indexOf(
106         etiquetaValor)+etiquetaValor.length(),informacionAcademica.indexOf(
107         etiquetaValor)+etiquetaValor.length()+5);
108     calificacion [1] = calificacion [1].substring(0,calificacion [1].indexOf("\\"));

```

```

109 //Obtiene el numero de creditos inscritos en evaluacion global
110 informacionAcademica = informacionAcademica.substring(informacionAcademica.indexOf(
111 etiquetaCreditosGlobal)+etiquetaCreditosGlobal.length());
112 calificacion [2] = informacionAcademica.substring(informacionAcademica.indexOf(
113 etiquetaValor)+etiquetaValor.length(),informacionAcademica.indexOf(
114 etiquetaValor)+etiquetaValor.length()+5);
115 calificacion [2] = calificacion [2].substring(0,calificacion [2].indexOf("\\"));
116 //Obtiene el numero de creditos inscritos en evaluacion de recuperacion
117 informacionAcademica = informacionAcademica.substring(informacionAcademica.indexOf(
118 etiquetaCreditosRecup)+etiquetaCreditosRecup.length());
119 calificacion [3] = informacionAcademica.substring(informacionAcademica.indexOf(
120 etiquetaValor)+etiquetaValor.length(),informacionAcademica.indexOf(
121 etiquetaValor)+etiquetaValor.length()+5);
122 calificacion [3] = calificacion [3].substring(0,calificacion [3].indexOf("\\"));
123 //Obtiene el numero de creditos aprobados en recuperacion
124 informacionAcademica = informacionAcademica.substring(informacionAcademica.indexOf(
125 etiquetaCreditosAprob)+etiquetaCreditosAprob.length());
126 calificacion [4] = informacionAcademica.substring(informacionAcademica.indexOf(
127 etiquetaValor)+etiquetaValor.length(),informacionAcademica.indexOf(
128 etiquetaValor)+etiquetaValor.length()+5);
129 calificacion [4] = calificacion [4].substring(0,calificacion [4].indexOf("\\"));
130 //Obtiene el numero de MB en el trimestre
131 informacionAcademica = informacionAcademica.substring(informacionAcademica.indexOf(
132 etiquetaMB)+etiquetaMB.length());
133 calificacion [5] = informacionAcademica.substring(informacionAcademica.indexOf(
134 etiquetaValor)+etiquetaValor.length(),informacionAcademica.indexOf(
135 etiquetaValor)+etiquetaValor.length()+5);
136 calificacion [5] = calificacion [5].substring(0,calificacion [5].indexOf("\\"));
137 //Obtiene el numero de B en el trimestre
138 informacionAcademica = informacionAcademica.substring(informacionAcademica.indexOf(
139 etiquetaB)+etiquetaB.length());
140 calificacion [6] = informacionAcademica.substring(informacionAcademica.indexOf(
141 etiquetaValor)+etiquetaValor.length(),informacionAcademica.indexOf(
142 etiquetaValor)+etiquetaValor.length()+5);
143 calificacion [6] = calificacion [6].substring(0,calificacion [6].indexOf("\\"));
144 //Obtiene el numero de S en el trimestre
145 informacionAcademica = informacionAcademica.substring(informacionAcademica.indexOf(
146 etiquetaS)+etiquetaS.length());
147 calificacion [7] = informacionAcademica.substring(informacionAcademica.indexOf(
148 etiquetaValor)+etiquetaValor.length(),informacionAcademica.indexOf(
149 etiquetaValor)+etiquetaValor.length()+5);
150 calificacion [7] = calificacion [7].substring(0,calificacion [7].indexOf("\\"));
151 //Obtiene el numero de NA en el trimestre
152 informacionAcademica = informacionAcademica.substring(informacionAcademica.indexOf(
153 etiquetaNA)+etiquetaNA.length());
154 calificacion [8] = informacionAcademica.substring(informacionAcademica.indexOf(
155 etiquetaValor)+etiquetaValor.length(),informacionAcademica.indexOf(
156 etiquetaValor)+etiquetaValor.length()+5);
157 calificacion [8] = calificacion [8].substring(0,calificacion [8].indexOf("\\"));
158 return calificacion;
159 }
160
161 public void trimestreRecomendado(String dia,String mes,String anio){
162 int day=Integer.parseInt(dia);
163 int year=Integer.parseInt(anio);
164 if(((day>=18) && mes.equals("Jul")&&year==2013||(mes.equals("Aug")||(mes.equals("Sep")
165 )||(mes.equals("Oct")||((day<=25) && mes.equals("Nov"))))
166     incribir="130";
167 else
168     if(((day>25) && mes.equals("Nov")||(mes.equals("Dec")||(mes.equals("Jan")||(mes.
169 equals("Feb")||(mes.equals("Mar")||((day<=2) && mes.equals("Apr"))))
170 incribir="141";
171 else
172     if(((day>2) && mes.equals("Apr")||(mes.equals("May")||(mes.equals("Jun")||((day<=16) &&
173 mes.equals("Jul"))))
174     incribir="140";
175 }

```

```

174 public void trimestreSiguiente(){
175     String trimDesp=incribir.substring(2);
176     int numTrim=Integer.parseInt(incribir.substring(0, 2));
177     if(trimDesp.equals("O")){
178         ++numTrim;
179         incribir="" +numTrim+" I";
180     }
181     else
182         if(trimDesp.equals("I"))
183 incribir="" +numTrim+" P";
184     else
185         if(trimDesp.equals("P"))
186             incribir="" +numTrim+" O";
187 }
188
189 public void trimestreAnterior(){
190     String trimDesp=incribir.substring(2);
191     int numTrim=Integer.parseInt(incribir.substring(0, 2));
192     if(trimDesp.equals("I")){
193         --numTrim;
194         anterior="" +numTrim+" O";
195     }
196     else
197         if(trimDesp.equals("P"))
198             anterior="" +numTrim+" I";
199     else
200         if(trimDesp.equals("O"))
201             anterior="" +numTrim+" P";
202 }
203 }

```

## Análisis kardex

```

1
2 package com.example.recomeningeneriacivil;
3
4 import java.util.ArrayList;
5 import java.util.Enumeration;
6 import java.util.Hashtable;
7 import java.util.List;
8 import java.util.StringTokenizer;
9
10 public class ParserKardex {
11 private int numUEA=0;
12 private int numTrim=0;
13 private String primerTrimIns="";
14 private String ultimoTrimIns="";
15 private String [][] kardexUEA;
16 private String kardex="";
17 private int numeroDeCreditos;//Creditos totales del alumnos acumulados
18 public int creditosPromedio;//Creditos sugeridos
19 public int excesoCreditos;//Creditos otorgados por el SAE MAXIMO
20 public int creditosAcumulados;//Creditos del alumno int inter=0; sin optativas adicionales
21 public static Hashtable<String ,String []> aprobadas = new Hashtable<String ,String []>();
22 public static Hashtable<String ,String []> reprobadas = new Hashtable<String ,String []>();
23 public static int creditosNivelacion;
24 public static int creditosGeneral;
25 public static int creditosProfesional;
26 public static int creditosInter;
27 public static int creditosOptInter;
28 public static int creditosIntegracion;
29 public static int creditosOptIntegracion;
30 public static int creditosCientifico;
31 public static int creditosComplmentarios;
32 private int optativaInter=24;

```

```

33 private int optativaIntegracion=69;
34 private int creditosPlan=494;
35 public static int minimoCreditos=0;
36 public static int creditosMovil=0;
37 public static int creditosSAE=0;
38 public static int totalInscribir=0;
39 public static int auxInscribir=0;
40 public static String aux="";
41
42 public int getnumUEA(){
43     return numUEA;
44 }
45
46 public int getNumTrimestre(){
47     return numTrim;
48 }
49
50 public String getUltimoTrim(){
51     return ultimoTrimIns;
52 }
53
54 public String getPrimerTrimIns(){
55     return primerTrimIns;
56 }
57
58 public String [][] getKardexUEA(){
59     return kardexUEA;
60 }
61
62 public String getKardex(){
63     return kardex;
64 }
65
66 public int getNumeroDeCreditos(){
67     return numeroDeCreditos;
68 }
69
70 public ParserKardex(){
71     super();
72 }
73
74 public ParserKardex(String Kardex){
75     creditosNivelacion=0;
76     creditosGeneral=0;
77     creditosProfesional=0;
78     creditosInter=0;
79     creditosOptInter=0;
80     creditosIntegracion=0;
81     creditosOptIntegracion=0;
82     creditosCientifico=0;
83     creditosComplmentarios=0;
84     aprobadas.clear();
85     reprobadas.clear();
86     String etiquetaClaveUEA="CVE_UEA.CL.V_HIS.AC.VIG.VW01.";
87     String etiquetaNomUEA="NOMUEA.NO.EUEA.PE02.";
88     String etiquetaTrimUEA="TRIMESTRE.XX.TRIMESTRE.LEC.AE02.";
89     String etiquetaTipoEvalUEA="TIPO_EVAL.XX.TIPO_EVALUA.AE02.";
90     String etiquetaCalifUEA="CALIFICA.CL.V_HIS.AC.VIG.VW01.";
91     String etiquetaCredUEA="NO.CRED.UE.NU.EUEA.PE02.";
92     String etiquetaValor="\\" value="\"";
93     String trimAnterior="";
94     String clave,UEA,trimestre,evaluacion,calificacion,creditos;
95     kardexUEA=new String[6][120];
96     int numero=1;
97     int indice=Kardex.indexOf(">"+numero+"<");
98     String auxiliar;
99     String fila[];
100    while(indice!=-1){

```



```

101 //Se obtiene la clave de la UEA
102 auxiliar=etiquetaClaveUEA+numero+etiquetaValor;
103 Kardex=Kardex.substring(Kardex.indexOf(auxiliar)+auxiliar.length());
104 clave=Kardex.substring(0, Kardex.indexOf("\\"));
105 kardexUEA[0][numero-1]=clave;
106 //Se obtiene el nombre de la UEA
107 auxiliar=etiquetaNomUEA+numero+etiquetaValor;
108 Kardex=Kardex.substring(Kardex.indexOf(auxiliar)+auxiliar.length());
109 UEA=Kardex.substring(0, Kardex.indexOf("\\"));
110 kardexUEA[1][numero-1]=UEA;
111 //Se obtiene el trimestre en que se curso la UEA
112 auxiliar=etiquetaTrimUEA+numero+etiquetaValor;
113 Kardex=Kardex.substring(Kardex.indexOf(auxiliar)+auxiliar.length());
114 trimestre=Kardex.substring(0, Kardex.indexOf("\\"));
115 kardexUEA[2][numero-1]=trimestre;
116 //Obtener los trimestres cursados
117 if(trimAnterior.compareTo(trimestre)!=0){
118     numTrim++;
119     trimAnterior=trimestre;
120 }
121 //Se obtiene el tipo de evaluacion con que se curso la UEA
122 auxiliar=etiquetaTipoEvalUEA+numero+etiquetaValor;
123 Kardex=Kardex.substring(Kardex.indexOf(auxiliar)+auxiliar.length());
124 evaluacion=Kardex.substring(0, Kardex.indexOf("\\"));
125 kardexUEA[3][numero-1]=evaluacion;
126 //Se obtiene la calificacion
127 auxiliar=etiquetaCalifUEA+numero+etiquetaValor;
128 Kardex=Kardex.substring(Kardex.indexOf(auxiliar)+auxiliar.length());
129 calificacion=Kardex.substring(0, Kardex.indexOf("\\"));
130 kardexUEA[4][numero-1]=calificacion;
131 //Se obtiene el numero de creditos de la UEA
132 auxiliar=etiquetaCredUEA+numero+etiquetaValor;
133 Kardex=Kardex.substring(Kardex.indexOf(auxiliar)+auxiliar.length());
134 creditos=Kardex.substring(0, Kardex.indexOf("\\"));
135 kardexUEA[5][numero-1]=creditos;
136 //Variables.kardex.add(kardexUEA[0][numero-1]+" "+kardexUEA[1][numero-1]+" Calif: "+
    kardexUEA[4][numero-1]);
137 Variables.kardexAlumno[0][numero-1]=kardexUEA[0][numero-1];
138 Variables.kardexAlumno[1][numero-1]=kardexUEA[1][numero-1];
139 Variables.kardexAlumno[2][numero-1]=kardexUEA[4][numero-1];
140 if(!calificacion.equals("NA")){
141     numeroDeCreditos=numeroDeCreditos+Integer.parseInt(creditos);
142     fila=new String[5];
143     fila[0]=kardexUEA[1][numero-1];
144     fila[1]=kardexUEA[2][numero-1];
145     fila[2]=kardexUEA[3][numero-1];
146     fila[3]=kardexUEA[4][numero-1];
147     fila[4]=kardexUEA[5][numero-1];
148     aprobadas.put(kardexUEA[0][numero-1], fila);
149     if(ConversionPlan.nivelacion.containsKey(kardexUEA[0][numero-1])){
150         creditosNivelacion+=Integer.parseInt(kardexUEA[5][numero-1]);
151     }
152     else{
153         if(ConversionPlan.general.containsKey(kardexUEA[0][numero-1])){
154             creditosGeneral+=Integer.parseInt(kardexUEA[5][numero-1]);
155         }
156         else{
157             if(ConversionPlan.profesional.containsKey(kardexUEA[0][numero-1])){
158                 creditosProfesional+=Integer.parseInt(kardexUEA[5][numero-1]);
159             }
160             else{
161                 if(ConversionPlan.inter.containsKey(kardexUEA[0][numero-1])){
162                     String UEAFila[]=ConversionPlan.inter.get(kardexUEA[0][numero-1]);
163                     if(UEAFila[1].equals("OBL")||UEAFila[1].equals("OBL."))
164                         creditosInter+=Integer.parseInt(kardexUEA[5][numero-1]);
165                     else
166                         creditosOptInter+=Integer.parseInt(kardexUEA[5][numero-1]);
167                 }

```

```

168     else{
169         if (ConversionPlan . integracion . containsKey (kardexUEA [0] [numero -1])){
170             String UEAFile [] = ConversionPlan . integracion . get (kardexUEA [0] [numero -1]);
171             if (UEAFile [1] . equals ("OBL") || UEAFile [1] . equals ("OBL."))
172                 creditosIntegracion += Integer . parseInt (kardexUEA [5] [numero -1]);
173             else{
174                 creditosOptIntegracion += Integer . parseInt (kardexUEA [5] [numero -1]);
175                 if (ConversionPlan . cientifico_tecnicas . containsKey (kardexUEA [0] [numero -1])){
176                     creditosCientifico += Integer . parseInt (kardexUEA [5] [numero -1]);
177                 }
178                 else
179                     creditosComplmentarios += Integer . parseInt (kardexUEA [5] [numero -1]);
180             }
181         }
182     else{
183         creditosOptIntegracion += Integer . parseInt (kardexUEA [5] [numero -1]);
184         creditosComplmentarios += Integer . parseInt (kardexUEA [5] [numero -1]);
185     }
186     }
187 }
188 }
189 }
190 }
191 else{
192     String [] noAprobar ;
193     int global ;
194     int recuperacion ;
195     if (reprobadas . containsKey (kardexUEA [0] [numero -1])){
196         noAprobar = reprobadas . get (kardexUEA [0] [numero -1]);
197         if (kardexUEA [3] [numero -1] . equals ("GLO.")) {
198             global = Integer . parseInt (noAprobar [1]);
199             ++global ;
200             noAprobar [1] = "" + global ;
201             //Aqui va el codigo de cuando inscribio mas de dos veces una UEA en evaluacion global
202         }
203         else{
204             recuperacion = Integer . parseInt (noAprobar [2]);
205             ++recuperacion ;
206             noAprobar [2] = "" + recuperacion ;
207         }
208     }
209     else{
210         global = 0;
211         recuperacion = 0;
212         noAprobar = new String [3];
213         if (kardexUEA [3] [numero -1] . equals ("GLO."))
214             ++global ;
215         else
216             ++recuperacion ;
217         noAprobar [0] = kardexUEA [1] [numero -1];
218         noAprobar [1] = "" + global ;
219         noAprobar [2] = "" + recuperacion ;
220         reprobadas . put (kardexUEA [0] [numero -1], noAprobar);
221     }
222 }
223 }
224 kardex = kardex + clave + " " + UEA + " " + trimestre + " " + evaluacion + " " + calificacion + " " + creditos + "\n
    " ;
225 ++numero ;
226 indice = Kardex . indexOf (">" + numero + "<");
227 }
228 if (creditosCientifico > 45)
229     creditosComplmentarios += creditosCientifico - 45;
230 numero --;
231 numUEA = numero ;
232 Variables . numUEA = numUEA ;
233 ultimoTrimIns = kardexUEA [2] [numero -1];
234 //actualiza las materias que se reprobaron pero que ya pasaron

```

```

235 Enumeration e = reprobadas.keys();
236 Object llave;
237 while( e.hasMoreElements() ){
238     llave = e.nextElement();
239     if(aprobadas.containsKey(llave.toString())){
240         reprobadas.remove(llave.toString());
241     }
242 }
243 creditosRecomendados();
244 calculoCreditosAcumulados();
245 }
246
247 private void creditosRecomendados(){
248     int i=0;
249     int uea=numUEA-1;
250     String ueaTrim=ultimoTrimIns;
251     creditosPromedio=0;
252     if(numTrim>=3){
253         while(i!=3){
254             if(!kardexUEA[2][uea].equals(ueaTrim)){
255                 i++;
256                 ueaTrim=kardexUEA[2][uea];
257             }
258             if(!kardexUEA[4][uea].equals("NA"))
259                 creditosPromedio+=Integer.parseInt(kardexUEA[5][uea]);
260             uea--;
261         }
262         creditosPromedio/=3;
263     }
264     else{
265         if(numTrim==2){
266             while(i!=2){
267                 if(!kardexUEA[2][uea].equals(ueaTrim)){
268                     i++;
269                     ueaTrim=kardexUEA[2][uea];
270                 }
271                 if(!kardexUEA[4][uea].equals("NA"))
272                     creditosPromedio+=Integer.parseInt(kardexUEA[5][uea]);
273                 uea--;
274             }
275             creditosPromedio/=2;
276         }
277         else{
278             if(numTrim==1){
279                 while(i==1){
280                     if(!kardexUEA[2][uea].equals(ueaTrim)){
281                         i++;
282                         ueaTrim=kardexUEA[2][uea];
283                     }
284                     if(!kardexUEA[4][uea].equals("NA"))
285                         creditosPromedio+=Integer.parseInt(kardexUEA[5][uea]);
286                     uea--;
287                 }
288             }
289         }
290     }
291     creditosMovil=creditosPromedio;
292 }
293
294 public void recomenInterMulti(){
295     Enumeration e = ConversionPlan.inter.keys();
296     Object llave;
297     String seriacion=" ",aux=" ";
298     String [] fila;
299     boolean bandera;
300     while( e.hasMoreElements() ){
301         llave = e.nextElement();
302         fila=ConversionPlan.inter.get(llave.toString());

```

```

303     StringTokenizer uea = new StringTokenizer(fila[3], ",");
304     bandera=true;
305     while(uea.hasMoreTokens())&&bandera){
306     seriacion=uea.nextToken();
307     if(seriacion.length()>=9){
308         if(seriacion.indexOf(" ")>-1){
309             seriacion=seriacion.substring(0,seriacion.indexOf(" "));
310             int seriacionCreditos=Integer.parseInt(seriacion);
311             if(numeroDeCreditos<seriacionCreditos){
312                 bandera=false;
313             }
314         }
315     }
316     else{
317         if(!(ParserInfoAcademic.autorizacion.indexOf(llave.toString())>-1))
318             bandera=false;
319     }
320 }
321 else{
322     if(seriacion.length()==8){
323         seriacion=seriacion.substring(1, 8);
324         if(!aprobadas.containsKey(seriacion))
325             bandera=false;
326         if(reprobadas.containsKey(seriacion)){
327             bandera=true;
328         }
329     }
330     else
331         if(!aprobadas.containsKey(seriacion))
332             bandera=false;
333 }
334 }
335 if(!bandera)
336     ConversionPlan.inter.remove(llave);
337 }
338 }
339
340 public void recomenIntegracion(){
341     Enumeration e = ConversionPlan.integracion.keys();
342     Object llave;
343     String seriacion="";
344     String [] fila;
345     boolean bandera;
346     while( e.hasMoreElements() ){
347         llave = e.nextElement();
348         fila=ConversionPlan.integracion.get(llave.toString());
349         StringTokenizer uea = new StringTokenizer(fila[3], ",");
350         bandera=true;
351         while(uea.hasMoreTokens())&&bandera){
352     seriacion=uea.nextToken();
353     if(seriacion.length()>=9){
354         if(seriacion.indexOf(" ")>-1){
355             seriacion=seriacion.substring(0,seriacion.indexOf(" "));
356             int seriacionCreditos=Integer.parseInt(seriacion);
357             if(numeroDeCreditos<seriacionCreditos){
358                 bandera=false;
359             }
360         }
361     }
362     else{
363         if(!(ParserInfoAcademic.autorizacion.indexOf(llave.toString())>-1))
364             bandera=false;
365         Variables.ver+=" "+llave.toString();
366     }
367 }
368 }
369 else{
370     if(seriacion.length()==8){
371         seriacion=seriacion.substring(1, 8);
372         if(!aprobadas.containsKey(seriacion))

```

```

371     bandera=false;
372     if(reprobadas.containsKey(seriacion)){
373         bandera=true;
374     }
375     if(ConversionPlan.integracion.containsKey(seriacion)){
376         bandera=true;
377     }
378 }
379 else
380     if(!aprobadas.containsKey(seriacion))
381         bandera=false;
382     }
383 }
384     if(!bandera)
385         ConversionPlan.integracion.remove(llave);
386 }
387 }
388
389 public void recomenLista(){
390     boolean bandera;
391     List<String> lista = new ArrayList<String>();
392     String [] uea;
393     for(String S: ConversionPlan.listaUEA){
394         bandera=true;
395         if(ConversionPlan.total.containsKey(S))
396             uea=ConversionPlan.total.get(S);
397         else{
398             uea=new String [4];
399             uea[3]=" ";
400             bandera=false;
401         }
402         StringTokenizer seriacion = new StringTokenizer(uea[3], ",");
403         String ueaFila="";
404         while(seriacion.hasMoreTokens()&&bandera){
405             ueaFila=seriacion.nextToken();
406             if(ueaFila.length()>=9){
407                 if(ueaFila.indexOf(" ")>-1){
408                     ueaFila= ueaFila.substring(0,ueaFila.indexOf(" "));
409                     int seriacionCreditos=Integer.parseInt(ueaFila);
410                     if(numeroDeCreditos<seriacionCreditos){
411                         bandera=false;
412                     }
413                 }
414                 else{
415                     if(!(ParserInfoAcademic.autorizacion.indexOf(S)>-1)){
416                         bandera=false;
417                     }
418                 }
419             }
420         }
421         else{
422             if(ueaFila.length()==8){
423                 ueaFila=ueaFila.substring(1, 8);
424             }
425             if(!aprobadas.containsKey(ueaFila))
426                 bandera=false;
427             if(reprobadas.containsKey(ueaFila)){
428                 bandera=true;
429             }
430             else{
431                 if(ConversionPlan.listaUEA.contains(ueaFila)){
432                     bandera=true;
433                 }
434             }
435             else{
436                 if(!aprobadas.containsKey(ueaFila))
437                     bandera=false;
438             }
439         }
440     }

```

```

439 }
440 }
441 if (!bandera){
442     if(uea[3].equals(" "))
443         uea[3]=" ";
444     else
445         lista.add(S);
446 }
447 }
448
449 for(String S: lista){
450     ConversionPlan.listaUEA.remove(S);
451 }
452 }
453
454 public void calculoCreditosAcumulados(){
455     creditosAcumulados=creditosNivelacion+creditosGeneral+creditosProfesional+creditosInter+
456         creditosIntegracion;
457     if(creditosOptInter>optativaInter)
458         creditosAcumulados+=optativaInter;
459     else
460         creditosAcumulados+=creditosOptInter;
461     if(creditosOptIntegracion>optativaIntegracion)
462         creditosAcumulados+=optativaIntegracion;
463     else
464         creditosAcumulados+=creditosOptIntegracion;
465 }
466
467 public void excesoDeCreditos(String[] calificaciones){
468     int[] infoTrimestral=new int[8];
469     //Obtiene numero de renunciaciones
470     infoTrimestral[0]=Integer.parseInt(calificaciones[1]);
471     //Obtiene numero de creditos inscritos en evaluacion global
472     infoTrimestral[1]=Integer.parseInt(calificaciones[2]);
473     //Obtiene numero de creditos inscritos en evaluacion de recuperacion
474     infoTrimestral[2]=Integer.parseInt(calificaciones[3].replaceAll(" ", ""));
475     //Obtiene el numero de creditos aprobados en recuperacion
476     infoTrimestral[3]=Integer.parseInt(calificaciones[4].replaceAll(" ", ""));
477     //Obtiene el numero de MB
478     infoTrimestral[4]=Integer.parseInt(calificaciones[5]);
479     //Obtiene el numero de B
480     infoTrimestral[5]=Integer.parseInt(calificaciones[6]);
481     //Obtiene el numero de S
482     infoTrimestral[6]=Integer.parseInt(calificaciones[7]);
483     //Obtiene el numero de NA
484     infoTrimestral[7]=Integer.parseInt(calificaciones[8]);
485     if (infoTrimestral[0]!=0||infoTrimestral[1]<20||infoTrimestral[7]!=0){
486         excesoCreditos=40;
487         creditosSAE=40;
488         return;
489     }
490     if (infoTrimestral[4]>=infoTrimestral[6]){
491         excesoCreditos=63;
492         creditosSAE=63;
493         return;
494     }
495     excesoCreditos=40;
496     creditosSAE=40;
497 }
498
499 public void calculoCreditosMinimos(){
500     minimoCreditos=0;
501     int creditos=creditosPlan-creditosAcumulados;
502     int trimestres=18-CalculoDeTrimestres.trimestres;
503     if(creditos>0){
504         if(trimestres>0){
505             minimoCreditos=creditos/trimestres;
506             if(minimoCreditos>excesoCreditos){

```

```

506 minimoCreditos=creditos/trimestres;
507 if(minimoCreditos>excesoCreditos){
508     //Ya no se puede usar esta aplicacion por que no va ha terminar la universidad
509     minimoCreditos=excesoCreditos;
510 }
511     }
512     }
513     else{
514         trimestres=30-CalculoDeTrimestres.trimestres;
515         minimoCreditos=creditos/trimestres;
516         if(minimoCreditos>excesoCreditos){
517             //Ya no se puede usar esta aplicacion por que no va ha terminar la universidad
518             minimoCreditos=excesoCreditos;
519         }
520     }
521 }
522 else{
523     //Ya no se puede usar esta aplicacion por que ya termino la Universidad
524 }
525 }
526 }

```

## Validar contraseña

```

1 package com.example.recomeningenieriacivil;
2
3 public class ValidarPassword {
4     public boolean validarNumero(String contraseña){
5         int tamano=0;
6         int numero=0;
7         int letraMayuscula=0;
8         int letraMinuscula=0;
9         int letraInvalida=0;
10        tamano=contrasena.length();
11        for(int i=0;i<tamano;i++){
12            if(contrasena.charAt(i)>47&&contrasena.charAt(i)<58)
13                numero++;
14            else{
15                if(contrasena.charAt(i)>64&&contrasena.charAt(i)<91)
16                    letraMayuscula++;
17                else{
18                    if(contrasena.charAt(i)>96&&contrasena.charAt(i)<123)
19                        letraMinuscula++;
20                    else
21                        letraInvalida++;
22                }
23            }
24        }
25        if(letraMayuscula>0&&letraMinuscula>0&&numero>0&&letraInvalida==0){
26            return true;
27        }
28        else{
29            return false;
30        }
31    }
32 }

```

## Validar contraseña

```

1 package com.example.recomeningenieriacivil;
2
3 import java.util.ArrayList;
4 import java.util.Collections;

```

```

5 import java.util.StringTokenizer;
6
7 import org.apache.http.Header;
8
9 public class Variables {
10     static String plan;
11     static String salir;
12     static String [] cookie;
13     static Header [] fecha;
14     static String kardexAlumno [][]=new String [3][120];
15     static String recomendacion="";
16     static ArrayList<String> interLiberadas= new ArrayList<String>();
17     static ArrayList<String> integracionLiberadas= new ArrayList<String>();
18     static int valor=0;
19     static int opcion=0;
20     static String ver="";
21     static int numUEA;
22     static String informacionCreditos;
23
24 }

```

## AndroidManifest.xml

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     package="com.example.recomeningenieriacivil"
4     android:versionCode="1"
5     android:versionName="1.0" >
6
7     <uses-sdk
8         android:minSdkVersion="8"
9         android:targetSdkVersion="17" />
10
11     <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET"/>
12
13     <application
14         android:allowBackup="true"
15         android:icon="@drawable/ic_launcher"
16         android:label="@string/app_name"
17         android:theme="@style/AppTheme" >
18         <activity
19             android:name="com.example.recomeningenieriacivil.PantallaPrincipal"
20             android:label="@string/app_name" >
21             <intent-filter >
22                 <action android:name="android.intent.action.MAIN" />
23
24                 <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
25             </intent-filter >
26         </activity >
27         <activity android:name=".Datos" android:label="Informacion:"/>
28         <activity android:name=".MostrarInterMulti" android:label="óInformacin UEA "/>
29         <activity android:name=".MostrarIntegracion" android:label="óInformacin UEA "/>
30     </application >
31
32 </manifest >

```

## Layout-large activity\_pantalla\_principal.xml

```

1
2 <RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
4     android:layout_width="match_parent"
5     android:layout_height="match_parent"

```



```

6   android:background="@drawable/principal"
7   android:gravity="center"
8   android:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin"
9   android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin"
10  android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin"
11  android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin"
12  tools:context=". PantallaPrincipal" >
13
14  <ScrollView
15      android:id="@+id/scrollView1"
16      android:layout_width="wrap_content"
17      android:layout_height="wrap_content"
18      android:layout_marginBottom="52dp" >
19
20      <LinearLayout
21          android:layout_width="match_parent"
22          android:layout_height="match_parent"
23          android:orientation="vertical" >
24
25          <TextView
26              android:id="@+id/textView1"
27              android:layout_width="wrap_content"
28              android:layout_height="wrap_content"
29              android:text="Matricula"
30              android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge" />
31
32          <EditText
33              android:id="@+id/editText1"
34              android:layout_width="wrap_content"
35              android:layout_height="wrap_content"
36              android:ems="10"
37              android:inputType="number" />
38
39          <TextView
40              android:id="@+id/textView2"
41              android:layout_width="wrap_content"
42              android:layout_height="wrap_content"
43              android:text="ñContrasea"
44              android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge" />
45
46          <EditText
47              android:id="@+id/editText2"
48              android:layout_width="wrap_content"
49              android:layout_height="wrap_content"
50              android:ems="10"
51              android:inputType="textPassword" />
52
53          <Button
54              android:id="@+id/button1"
55              android:layout_width="wrap_content"
56              android:layout_height="wrap_content"
57              android:layout_gravity="right"
58              android:layout_marginTop="19dp"
59              android:text="Entrar" />
60
61      </LinearLayout>
62  </ScrollView>
63
64 </RelativeLayout>

```

## Layout-large elemento\_integracion.xml

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:layout_width="fill_parent"

```

```

4   android:layout_height="?android:attr/listPreferredItemHeight" >
5
6   <LinearLayout
7       android:layout_width="wrap_content"
8       android:layout_height="wrap_content"
9       android:layout_alignParentLeft="true"
10      android:layout_alignParentRight="true"
11      android:layout_alignParentTop="true"
12      android:orientation="vertical" >
13
14      <LinearLayout
15          android:id="@+id/linearLayout1"
16          android:layout_width="fill_parent"
17          android:layout_height="wrap_content" >
18
19          <TextView
20              android:id="@+id/clave"
21              android:layout_width="0dp"
22              android:layout_height="match_parent"
23              android:layout_gravity="center"
24              android:layout_weight="0.5"
25              android:text="TextView"
26              android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
27
28          <TextView
29              android:id="@+id/nombre"
30              android:layout_width="0dp"
31              android:layout_height="match_parent"
32              android:layout_gravity="center"
33              android:layout_weight="2.5"
34              android:text="TextView"
35              android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
36
37          <TextView
38              android:id="@+id/previa"
39              android:layout_width="0dp"
40              android:layout_height="match_parent"
41              android:layout_gravity="center"
42              android:layout_weight="0.5"
43              android:text="TextView"
44              android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
45
46          <TextView
47              android:id="@+id/creditos"
48              android:layout_width="0dp"
49              android:layout_height="match_parent"
50              android:layout_gravity="center"
51              android:layout_weight="0.5"
52              android:text="TextView"
53              android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
54      </LinearLayout>
55  </LinearLayout>
56 </RelativeLayout>
57
58 </RelativeLayout>

```

## Layout-large elemento.xml

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:layout_width="fill_parent"
4     android:layout_height="?android:attr/listPreferredItemHeight" >
5
6     <LinearLayout
7         android:id="@+id/linearLayout1"

```

```

8     android:layout_width="fill_parent"
9     android:layout_height="wrap_content"
10    android:layout_alignParentLeft="true"
11    android:layout_alignParentTop="true"
12  >
13
14    <TextView
15      android:id="@+id/clave"
16      android:layout_width="0dp"
17      android:layout_height="match_parent"
18      android:layout_weight="0.5"
19      android:text="TextView"
20      android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
21
22    <TextView
23      android:id="@+id/numero"
24      android:layout_width="0dp"
25      android:layout_height="match_parent"
26      android:layout_weight="3"
27      android:text="TextView"
28      android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
29
30    <TextView
31      android:id="@+id/creditos"
32      android:layout_width="0dp"
33      android:layout_height="match_parent"
34      android:layout_weight="0.5"
35      android:text="TextView"
36      android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
37
38  </LinearLayout>
39 </RelativeLayout>

```

## Layout-large información.xml

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3   android:layout_width="match_parent"
4   android:layout_height="match_parent"
5   android:background="@drawable/pantalla_informacion"
6   android:orientation="vertical" >
7
8   <TextView
9     android:id="@+id/textView1"
10    android:layout_width="match_parent"
11    android:layout_height="0dp"
12    android:layout_gravity="center"
13    android:layout_marginTop="20dp"
14    android:layout_weight="0.5"
15    android:text="INGENIERIA CIVIL"
16    android:textStyle="bold"
17    android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge"
18  />
19
20  <ScrollView
21    android:id="@+id/scrollView1"
22    android:layout_width="match_parent"
23    android:layout_height="0dp"
24    android:layout_marginTop="20dp"
25    android:layout_weight="4" >
26
27    <LinearLayout
28      android:layout_width="match_parent"
29      android:layout_height="match_parent"
30      android:orientation="vertical" >

```

```

31
32
33     <Button
34         android:id="@+id/button1"
35         android:layout_width="match_parent"
36         android:layout_height="wrap_content"
37         android:text="INFORMACION USUARIO"
38         android:textStyle="bold"
39     />
40
41     <Button
42         android:id="@+id/button2"
43         android:layout_width="match_parent"
44         android:layout_height="wrap_content"
45         android:text="KARDEX"
46         android:textStyle="bold"
47     />
48
49     <Button
50         android:id="@+id/button3"
51         android:layout_width="match_parent"
52         android:layout_height="wrap_content"
53         android:text="TRIMESTRES ANTERIOR"
54         android:textStyle="bold"
55     />
56
57     <Button
58         android:id="@+id/button4"
59         android:layout_width="match_parent"
60         android:layout_height="wrap_content"
61         android:text="CREDITOS"
62         android:textStyle="bold"
63     />
64
65     <Button
66         android:id="@+id/button5"
67         android:layout_width="match_parent"
68         android:layout_height="wrap_content"
69         android:text="OPT. INTER-MULTIDISCIPLINARIO LINERADAS"
70         android:textStyle="bold"
71     />
72
73     <Button
74         android:id="@+id/button6"
75         android:layout_width="match_parent"
76         android:layout_height="wrap_content"
77         android:text="OPT. INTEGRACION LIBERADAS"
78         android:textStyle="bold"
79     />
80
81     <Button
82         android:id="@+id/button7"
83         android:layout_width="match_parent"
84         android:layout_height="wrap_content"
85         android:text="RECOMENDACION"
86         android:textStyle="bold"
87     />
88
89     <Button
90         android:id="@+id/button8"
91         android:layout_width="match_parent"
92         android:layout_height="wrap_content"
93         android:text="COMENTARIOS"
94         android:textStyle="bold"
95     />
96 </LinearLayout>
97
98 </ScrollView>

```

```
99 |
100 | </LinearLayout>
```

## Layout-large tabla\_inter\_multidisciplinario.xml

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:layout_width="match_parent"
4     android:layout_height="match_parent"
5     android:background="@drawable/pantalla_informacion"
6     android:orientation="vertical" >
7
8     <TextView
9         android:id="@+id/textView1"
10        android:layout_width="match_parent"
11        android:layout_height="wrap_content"
12        android:layout_gravity="center"
13        android:layout_marginTop="20dp"
14        android:layout_weight="0.4"
15        android:text="Large Text"
16        android:textStyle="bold"
17        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge" />
18
19     <ListView
20        android:id="@+id/listView1"
21        android:layout_width="match_parent"
22        android:layout_height="0dp"
23        android:layout_marginTop="20dp"
24        android:layout_weight="4" >
25
26     </ListView>
27
28 </LinearLayout>
```

## Layout-large pantalla\_creditos.xml

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:layout_width="match_parent"
4     android:layout_height="match_parent"
5     android:orientation="vertical" >
6
7     <TextView
8         android:id="@+id/textView1"
9         android:layout_width="wrap_content"
10        android:layout_height="wrap_content"
11        android:layout_gravity="center"
12        android:text="Large Text"
13        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge" />
14
15     <LinearLayout
16        android:layout_width="match_parent"
17        android:layout_height="wrap_content"
18        android:layout_weight="0.74" >
19
20         <LinearLayout
21            android:layout_width="0dp"
22            android:layout_height="match_parent"
23            android:layout_weight="2.5"
24            android:orientation="vertical" >
25
26             <TextView
27                android:id="@+id/tronco1"
```

```

28         android:layout_width="wrap_content"
29         android:layout_height="wrap_content"
30         android:text="Medium"
31         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
32
33     <TextView
34         android:id="@+id/tronco2"
35         android:layout_width="wrap_content"
36         android:layout_height="wrap_content"
37         android:text="Medium"
38         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
39
40     <TextView
41         android:id="@+id/tronco3"
42         android:layout_width="wrap_content"
43         android:layout_height="wrap_content"
44         android:text="Medium"
45         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
46
47     <TextView
48         android:id="@+id/tronco4"
49         android:layout_width="wrap_content"
50         android:layout_height="wrap_content"
51         android:text="Medium"
52         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
53
54     <TextView
55         android:id="@+id/tronco5"
56         android:layout_width="wrap_content"
57         android:layout_height="wrap_content"
58         android:text="Medium"
59         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
60
61     <TextView
62         android:id="@+id/tronco6"
63         android:layout_width="wrap_content"
64         android:layout_height="wrap_content"
65         android:text="Medium"
66         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
67
68     <TextView
69         android:id="@+id/tronco7"
70         android:layout_width="wrap_content"
71         android:layout_height="wrap_content"
72         android:text="Medium"
73         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
74
75     <TextView
76         android:id="@+id/tronco8"
77         android:layout_width="wrap_content"
78         android:layout_height="wrap_content"
79         android:text="Medium"
80         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
81
82     <TextView
83         android:id="@+id/tronco9"
84         android:layout_width="wrap_content"
85         android:layout_height="wrap_content"
86         android:text="Medium"
87         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
88
89     <TextView
90         android:id="@+id/tronco10"
91         android:layout_width="wrap_content"
92         android:layout_height="wrap_content"
93         android:text="Medium"
94         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
95

```

```

96     <TextView
97         android:id="@+id/troncoll"
98         android:layout_width="wrap_content"
99         android:layout_height="wrap_content"
100         android:text="Medium"
101         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
102
103 </LinearLayout>
104
105 <LinearLayout
106     android:layout_width="0dp"
107     android:layout_height="match_parent"
108     android:layout_weight="1"
109     android:orientation="vertical" >
110
111     <TextView
112         android:id="@+id/plan1"
113         android:layout_width="wrap_content"
114         android:layout_height="wrap_content"
115         android:text="Medium"
116         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
117
118     <TextView
119         android:id="@+id/plan2"
120         android:layout_width="wrap_content"
121         android:layout_height="wrap_content"
122         android:text="Medium"
123         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
124
125     <TextView
126         android:id="@+id/plan3"
127         android:layout_width="wrap_content"
128         android:layout_height="wrap_content"
129         android:text="Medium"
130         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
131
132     <TextView
133         android:id="@+id/plan4"
134         android:layout_width="wrap_content"
135         android:layout_height="wrap_content"
136         android:text="Medium"
137         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
138
139     <TextView
140         android:id="@+id/plan5"
141         android:layout_width="wrap_content"
142         android:layout_height="wrap_content"
143         android:text="Medium"
144         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
145
146     <TextView
147         android:id="@+id/plan6"
148         android:layout_width="wrap_content"
149         android:layout_height="wrap_content"
150         android:text="Medium"
151         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
152
153     <TextView
154         android:id="@+id/plan7"
155         android:layout_width="wrap_content"
156         android:layout_height="wrap_content"
157         android:text="Medium"
158         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
159
160     <TextView
161         android:id="@+id/plan8"
162         android:layout_width="wrap_content"
163         android:layout_height="wrap_content"

```

```

164         android:text="Medium"
165         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
166
167     <TextView
168         android:id="@+id/plan9"
169         android:layout_width="wrap_content"
170         android:layout_height="wrap_content"
171         android:text="Medium"
172         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
173
174     <TextView
175         android:id="@+id/plan10"
176         android:layout_width="wrap_content"
177         android:layout_height="wrap_content"
178         android:text="Medium"
179         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
180
181     <TextView
182         android:id="@+id/plan11"
183         android:layout_width="wrap_content"
184         android:layout_height="wrap_content"
185         android:text="Medium"
186         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
187
188 </LinearLayout>
189
190 <LinearLayout
191     android:layout_width="0dp"
192     android:layout_height="match_parent"
193     android:layout_weight="1"
194     android:orientation="vertical" >
195
196     <TextView
197         android:id="@+id/llevo1"
198         android:layout_width="wrap_content"
199         android:layout_height="wrap_content"
200         android:text="Medium"
201         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
202
203     <TextView
204         android:id="@+id/llevo2"
205         android:layout_width="wrap_content"
206         android:layout_height="wrap_content"
207         android:text="Medium"
208         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
209
210     <TextView
211         android:id="@+id/llevo3"
212         android:layout_width="wrap_content"
213         android:layout_height="wrap_content"
214         android:text="Medium"
215         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
216
217     <TextView
218         android:id="@+id/llevo4"
219         android:layout_width="wrap_content"
220         android:layout_height="wrap_content"
221         android:text="Medium"
222         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
223
224     <TextView
225         android:id="@+id/llevo5"
226         android:layout_width="wrap_content"
227         android:layout_height="wrap_content"
228         android:text="Medium"
229         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
230
231 <TextView

```



```

232         android:id="@+id/llevo6"
233         android:layout_width="wrap_content"
234         android:layout_height="wrap_content"
235         android:text="Medium"
236         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
237
238     <TextView
239         android:id="@+id/llevo7"
240         android:layout_width="wrap_content"
241         android:layout_height="wrap_content"
242         android:text="Medium"
243         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
244
245     <TextView
246         android:id="@+id/llevo8"
247         android:layout_width="wrap_content"
248         android:layout_height="wrap_content"
249         android:text="Medium"
250         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
251
252     <TextView
253         android:id="@+id/llevo9"
254         android:layout_width="wrap_content"
255         android:layout_height="wrap_content"
256         android:text="Medium"
257         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
258
259     <TextView
260         android:id="@+id/llevo10"
261         android:layout_width="wrap_content"
262         android:layout_height="wrap_content"
263         android:text="Medium"
264         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
265
266     <TextView
267         android:id="@+id/llevo11"
268         android:layout_width="wrap_content"
269         android:layout_height="wrap_content"
270         android:text="Medium"
271         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
272
273 </LinearLayout>
274
275 <LinearLayout
276     android:layout_width="Odp"
277     android:layout_height="match_parent"
278     android:layout_weight="1"
279     android:orientation="vertical" >
280
281     <TextView
282         android:id="@+id/faltan1"
283         android:layout_width="wrap_content"
284         android:layout_height="wrap_content"
285         android:text="Medium Text"
286         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
287
288     <TextView
289         android:id="@+id/faltan2"
290         android:layout_width="wrap_content"
291         android:layout_height="wrap_content"
292         android:text="Medium Text"
293         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
294
295     <TextView
296         android:id="@+id/faltan3"
297         android:layout_width="wrap_content"
298         android:layout_height="wrap_content"
299         android:text="Medium Text"

```

```

300         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
301
302     <TextView
303         android:id="@+id/faltan4"
304         android:layout_width="wrap_content"
305         android:layout_height="wrap_content"
306         android:text="Medium Text"
307         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
308
309     <TextView
310         android:id="@+id/faltan5"
311         android:layout_width="wrap_content"
312         android:layout_height="wrap_content"
313         android:text="Medium Text"
314         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
315
316     <TextView
317         android:id="@+id/faltan6"
318         android:layout_width="wrap_content"
319         android:layout_height="wrap_content"
320         android:text="Medium Text"
321         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
322
323     <TextView
324         android:id="@+id/faltan7"
325         android:layout_width="wrap_content"
326         android:layout_height="wrap_content"
327         android:text="Medium Text"
328         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
329
330     <TextView
331         android:id="@+id/faltan8"
332         android:layout_width="wrap_content"
333         android:layout_height="wrap_content"
334         android:text="Medium Text"
335         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
336
337     <TextView
338         android:id="@+id/faltan9"
339         android:layout_width="wrap_content"
340         android:layout_height="wrap_content"
341         android:text="Medium Text"
342         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
343
344     <TextView
345         android:id="@+id/faltan10"
346         android:layout_width="wrap_content"
347         android:layout_height="wrap_content"
348         android:text="Medium Text"
349         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
350
351     <TextView
352         android:id="@+id/faltan11"
353         android:layout_width="wrap_content"
354         android:layout_height="wrap_content"
355         android:text="Medium Text"
356         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
357 </LinearLayout>
358 </LinearLayout>
359
360 </LinearLayout>

```

## Layout-large tabla\_integracion.xml

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

```

2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:layout_width="match_parent"
4     android:layout_height="match_parent"
5     android:background="@drawable/pantalla_informacion"
6     android:orientation="vertical" >
7
8     <TextView
9         android:id="@+id/textView1"
10        android:layout_width="match_parent"
11        android:layout_height="0dp"
12        android:layout_gravity="center"
13        android:layout_marginTop="20dp"
14        android:layout_weight="0.4"
15        android:text="Large Text"
16        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge"
17        android:textStyle="bold" />
18
19    <ListView
20        android:id="@+id/listView1"
21        android:layout_width="match_parent"
22        android:layout_height="0dp"
23        android:layout_marginTop="20dp"
24        android:layout_weight="3.3" >
25
26    </ListView>
27
28    <TextView
29        android:id="@+id/textView2"
30        android:layout_width="match_parent"
31        android:layout_height="0dp"
32        android:layout_weight="0.2"
33        android:text="Medium Text"
34        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium"
35        android:textStyle="bold" />
36
37    <TextView
38        android:id="@+id/textView3"
39        android:layout_width="match_parent"
40        android:layout_height="0dp"
41        android:layout_weight="0.2"
42        android:text="Medium Text"
43        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium"
44        android:textStyle="bold" />
45
46 </LinearLayout>

```

## Layout-large tabla\_recomendacion.xml

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:layout_width="match_parent"
4     android:layout_height="match_parent"
5     android:background="@drawable/pantalla_informacion"
6     android:orientation="vertical" >
7
8     <TextView
9         android:id="@+id/textView1"
10        android:layout_width="match_parent"
11        android:layout_height="0dp"
12        android:layout_gravity="center"
13        android:layout_marginTop="20dp"
14        android:layout_weight="0.4"
15        android:text="Large Text"
16        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge"
17        android:textStyle="bold" />

```

```

18 |
19 | <ListView
20 |     android:id="@+id/listView1"
21 |     android:layout_width="match_parent"
22 |     android:layout_height="0dp"
23 |     android:layout_marginTop="20dp"
24 |     android:layout_weight="2.0" >
25 |
26 | </ListView>
27 |
28 | <LinearLayout
29 |     android:layout_width="match_parent"
30 |     android:layout_height="0dp"
31 |     android:layout_weight="2.0"
32 |     android:orientation="vertical" >
33 |
34 |     <TextView
35 |         android:id="@+id/textView2"
36 |         android:layout_width="match_parent"
37 |         android:layout_height="wrap_content"
38 |         android:text="Medium Text"
39 |         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge"
40 |         android:textStyle="bold" />
41 |
42 |     <LinearLayout
43 |         android:layout_width="match_parent"
44 |         android:layout_height="wrap_content" >
45 |
46 |         <TextView
47 |             android:id="@+id/textView3"
48 |             android:layout_width="0dp"
49 |             android:layout_height="wrap_content"
50 |             android:layout_marginTop="20dp"
51 |             android:layout_weight="0.5"
52 |             android:text="Medium"
53 |             android:textStyle="bold"
54 |             android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium"
55 |             />
56 |
57 |         <TextView
58 |             android:id="@+id/textView4"
59 |             android:layout_width="0dp"
60 |             android:layout_height="wrap_content"
61 |             android:layout_marginTop="20dp"
62 |             android:layout_weight="0.5"
63 |             android:text="Medium"
64 |             android:textStyle="bold"
65 |             android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium"
66 |             />
67 |
68 |         <SeekBar
69 |             android:id="@+id/seekBar1"
70 |             android:layout_width="0dp"
71 |             android:layout_height="wrap_content"
72 |             android:layout_marginTop="20dp"
73 |             android:layout_weight="1.5" />
74 |
75 |     </LinearLayout>
76 |
77 |     <Button
78 |         android:id="@+id/button1"
79 |         android:layout_width="wrap_content"
80 |         android:layout_height="wrap_content"
81 |         android:layout_gravity="right"
82 |         android:text="Realizar" />
83 |
84 | </LinearLayout>
85 |

```

## Layout-normal activity\_pantalla\_principal.xml

```

1 <RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2   xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3   android:layout_width="match_parent"
4   android:layout_height="match_parent"
5   android:background="@drawable/principal"
6   android:gravity="center"
7   android:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin"
8   android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin"
9   android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin"
10  android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin"
11  tools:context=".PantallaPrincipal" >
12
13  <ScrollView
14    android:id="@+id/scrollView1"
15    android:layout_width="wrap_content"
16    android:layout_height="wrap_content"
17    android:layout_marginBottom="52dp" >
18
19    <LinearLayout
20      android:layout_width="match_parent"
21      android:layout_height="match_parent"
22      android:orientation="vertical" >
23
24      <TextView
25        android:id="@+id/textView1"
26        android:layout_width="wrap_content"
27        android:layout_height="wrap_content"
28        android:text="Matricula"
29        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge" />
30
31      <EditText
32        android:id="@+id/editText1"
33        android:layout_width="wrap_content"
34        android:layout_height="wrap_content"
35        android:ems="10"
36        android:inputType="number" />
37
38      <TextView
39        android:id="@+id/textView2"
40        android:layout_width="wrap_content"
41        android:layout_height="wrap_content"
42        android:text="ñContrasea"
43        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge" />
44
45      <EditText
46        android:id="@+id/editText2"
47        android:layout_width="wrap_content"
48        android:layout_height="wrap_content"
49        android:ems="10"
50        android:inputType="textPassword" />
51
52      <Button
53        android:id="@+id/button1"
54        android:layout_width="wrap_content"
55        android:layout_height="wrap_content"
56        android:layout_gravity="right"
57        android:layout_marginTop="19dp"
58        android:text="Entrar" />
59
60    </LinearLayout>
61  </ScrollView>

```

```
62 |
63 | </RelativeLayout>
```

## Layout-normal elemento\_integracion.xml

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:layout_width="fill_parent"
4     android:layout_height="?android:attr/listPreferredItemHeight" >
5
6     <LinearLayout
7         android:layout_width="wrap_content"
8         android:layout_height="wrap_content"
9         android:layout_alignParentLeft="true"
10        android:layout_alignParentRight="true"
11        android:layout_alignParentTop="true"
12        android:orientation="vertical" >
13
14        <LinearLayout
15            android:id="@+id/linearLayout1"
16            android:layout_width="fill_parent"
17            android:layout_height="wrap_content" >
18
19            <TextView
20                android:id="@+id/clave"
21                android:layout_width="0dp"
22                android:layout_height="match_parent"
23                android:layout_gravity="center"
24                android:layout_weight="0.5"
25                android:text="TextView"
26                android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
27
28            <TextView
29                android:id="@+id/nombre"
30                android:layout_width="0dp"
31                android:layout_height="match_parent"
32                android:layout_gravity="center"
33                android:layout_weight="2.5"
34                android:text="TextView"
35                android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
36
37            <TextView
38                android:id="@+id/previa"
39                android:layout_width="0dp"
40                android:layout_height="match_parent"
41                android:layout_gravity="center"
42                android:layout_weight="0.5"
43                android:text="TextView"
44                android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
45
46            <TextView
47                android:id="@+id/creditos"
48                android:layout_width="0dp"
49                android:layout_height="match_parent"
50                android:layout_gravity="center"
51                android:layout_weight="0.5"
52                android:text="TextView"
53                android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
54        </LinearLayout>
55
56    </LinearLayout>
57
58 </RelativeLayout>
```

## Layout-normal elemento.xml

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:layout_width="fill_parent"
4     android:layout_height="?android:attr/listPreferredItemHeight" >
5
6     <LinearLayout
7         android:id="@+id/linearLayout1"
8         android:layout_width="fill_parent"
9         android:layout_height="wrap_content"
10        android:layout_alignParentLeft="true"
11        android:layout_alignParentTop="true"
12    >
13
14        <TextView
15            android:id="@+id/clave"
16            android:layout_width="0dp"
17            android:layout_height="match_parent"
18            android:layout_weight="0.5"
19            android:text="TextView"
20            android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
21
22        <TextView
23            android:id="@+id/nombre"
24            android:layout_width="0dp"
25            android:layout_height="match_parent"
26            android:layout_weight="3"
27            android:text="TextView"
28            android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
29
30        <TextView
31            android:id="@+id/creditos"
32            android:layout_width="0dp"
33            android:layout_height="match_parent"
34            android:layout_weight="0.5"
35            android:text="TextView"
36            android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
37
38    </LinearLayout>
39 </RelativeLayout>
```

## Layout-normal informacion.xml

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:layout_width="match_parent"
4     android:layout_height="match_parent"
5     android:background="@drawable/pantalla_informacion"
6     android:orientation="vertical" >
7
8     <TextView
9         android:id="@+id/textView1"
10        android:layout_width="match_parent"
11        android:layout_height="0dp"
12        android:layout_gravity="center"
13        android:layout_marginTop="20dp"
14        android:layout_weight="0.5"
15        android:text="INGENIERIA CIVIL"
16        android:textStyle="bold"
17        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge"
18    />
19
20    <ScrollView
21        android:id="@+id/scrollView1"
```

```

22     android:layout_width="match_parent"
23     android:layout_height="0dp"
24     android:layout_marginTop="20dp"
25     android:layout_weight="4" >
26
27     <LinearLayout
28         android:layout_width="match_parent"
29         android:layout_height="match_parent"
30         android:orientation="vertical" >
31
32         <Button
33             android:id="@+id/button1"
34             android:layout_width="match_parent"
35             android:layout_height="wrap_content"
36             android:text="INFORMACION USUARIO"
37             android:textStyle="bold"
38             />
39
40         <Button
41             android:id="@+id/button2"
42             android:layout_width="match_parent"
43             android:layout_height="wrap_content"
44             android:text="KARDEX"
45             android:textStyle="bold"
46             />
47
48         <Button
49             android:id="@+id/button3"
50             android:layout_width="match_parent"
51             android:layout_height="wrap_content"
52             android:text="TRIMESTRES ANTERIOR"
53             android:textStyle="bold"
54             />
55
56         <Button
57             android:id="@+id/button4"
58             android:layout_width="match_parent"
59             android:layout_height="wrap_content"
60             android:text="CREDITOS"
61             android:textStyle="bold"
62             />
63
64         <Button
65             android:id="@+id/button5"
66             android:layout_width="match_parent"
67             android:layout_height="wrap_content"
68             android:text="OPT. INTER-MULTIDISCIPLINARIO LINERADAS"
69             android:textStyle="bold"
70             />
71
72         <Button
73             android:id="@+id/button6"
74             android:layout_width="match_parent"
75             android:layout_height="wrap_content"
76             android:text="OPT. INTEGRACION LIBERADAS"
77             android:textStyle="bold"
78             />
79
80         <Button
81             android:id="@+id/button7"
82             android:layout_width="match_parent"
83             android:layout_height="wrap_content"
84             android:text="RECOMENDACION"
85             android:textStyle="bold"
86             />
87
88         <Button
89             android:id="@+id/button8"

```



```

90         android:layout_width="match_parent"
91         android:layout_height="wrap_content"
92         android:text="COMENTARIOS"
93         android:textStyle="bold"
94     />
95
96     </LinearLayout>
97
98 </ScrollView>
99
100 </LinearLayout>

```

## Layout-normal inter\_multidisciplinario.xml

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:layout_width="match_parent"
4     android:layout_height="match_parent"
5     android:background="@drawable/pantalla_informacion"
6     android:orientation="vertical" >
7
8     <TextView
9         android:id="@+id/textView1"
10        android:layout_width="match_parent"
11        android:layout_height="wrap_content"
12        android:layout_gravity="center"
13        android:layout_marginTop="20dp"
14        android:layout_weight="0.4"
15        android:text="Large Text"
16        android:textStyle="bold"
17        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge" />
18
19     <ListView
20         android:id="@+id/listView1"
21         android:layout_width="match_parent"
22         android:layout_height="0dp"
23         android:layout_marginTop="20dp"
24         android:layout_weight="4" >
25
26     </ListView>
27
28 </LinearLayout>

```

## Layout-normal pantalla\_credits.xml

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:layout_width="match_parent"
4     android:layout_height="match_parent"
5     android:orientation="vertical" >
6
7     <TextView
8         android:id="@+id/textView1"
9         android:layout_width="wrap_content"
10        android:layout_height="wrap_content"
11        android:layout_gravity="center"
12        android:text="Large Text"
13        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge" />
14
15     <LinearLayout
16         android:layout_width="match_parent"
17         android:layout_height="wrap_content"
18         android:layout_weight="0.74" >

```

```

19 |
20 | <LinearLayout
21 |     android:layout_width="0dp"
22 |     android:layout_height="match_parent"
23 |     android:layout_weight="1"
24 |     android:orientation="vertical" >
25 |
26 |     <TextView
27 |         android:id="@+id/plan1"
28 |         android:layout_width="wrap_content"
29 |         android:layout_height="wrap_content"
30 |         android:text="Medium"
31 |         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
32 |
33 |     <TextView
34 |         android:id="@+id/plan2"
35 |         android:layout_width="wrap_content"
36 |         android:layout_height="wrap_content"
37 |         android:text="Medium"
38 |         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
39 |
40 |     <TextView
41 |         android:id="@+id/plan3"
42 |         android:layout_width="wrap_content"
43 |         android:layout_height="wrap_content"
44 |         android:text="Medium"
45 |         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
46 |
47 |     <TextView
48 |         android:id="@+id/plan4"
49 |         android:layout_width="wrap_content"
50 |         android:layout_height="wrap_content"
51 |         android:text="Medium"
52 |         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
53 |
54 |     <TextView
55 |         android:id="@+id/plan5"
56 |         android:layout_width="wrap_content"
57 |         android:layout_height="wrap_content"
58 |         android:text="Medium"
59 |         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
60 |
61 |     <TextView
62 |         android:id="@+id/plan6"
63 |         android:layout_width="wrap_content"
64 |         android:layout_height="wrap_content"
65 |         android:text="Medium"
66 |         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
67 |
68 |     <TextView
69 |         android:id="@+id/plan7"
70 |         android:layout_width="wrap_content"
71 |         android:layout_height="wrap_content"
72 |         android:text="Medium"
73 |         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
74 |
75 |     <TextView
76 |         android:id="@+id/plan8"
77 |         android:layout_width="wrap_content"
78 |         android:layout_height="wrap_content"
79 |         android:text="Medium"
80 |         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
81 |
82 |     <TextView
83 |         android:id="@+id/plan9"
84 |         android:layout_width="wrap_content"
85 |         android:layout_height="wrap_content"
86 |         android:text="Medium"

```

```

87         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
88
89     <TextView
90         android:id="@+id/plan10"
91         android:layout_width="wrap_content"
92         android:layout_height="wrap_content"
93         android:text="Medium"
94         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
95
96     <TextView
97         android:id="@+id/plan11"
98         android:layout_width="wrap_content"
99         android:layout_height="wrap_content"
100        android:text="Medium"
101        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
102 </LinearLayout>
103
104 <LinearLayout
105     android:layout_width="Odp"
106     android:layout_height="match_parent"
107     android:layout_weight="2.5"
108     android:orientation="vertical" >
109
110     <TextView
111         android:id="@+id/tronco1"
112         android:layout_width="wrap_content"
113         android:layout_height="wrap_content"
114         android:text="Medium"
115         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
116
117     <TextView
118         android:id="@+id/tronco2"
119         android:layout_width="wrap_content"
120         android:layout_height="wrap_content"
121         android:text="Medium"
122         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
123
124     <TextView
125         android:id="@+id/tronco3"
126         android:layout_width="wrap_content"
127         android:layout_height="wrap_content"
128         android:text="Medium"
129         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
130
131     <TextView
132         android:id="@+id/tronco4"
133         android:layout_width="wrap_content"
134         android:layout_height="wrap_content"
135         android:text="Medium"
136         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
137
138     <TextView
139         android:id="@+id/tronco5"
140         android:layout_width="wrap_content"
141         android:layout_height="wrap_content"
142         android:text="Medium"
143         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
144
145     <TextView
146         android:id="@+id/tronco6"
147         android:layout_width="wrap_content"
148         android:layout_height="wrap_content"
149         android:text="Medium"
150         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
151
152     <TextView
153         android:id="@+id/tronco7"
154         android:layout_width="wrap_content"

```

```

155         android:layout_height="wrap_content"
156         android:text="Medium"
157         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
158
159     <TextView
160         android:id="@+id/tronco8"
161         android:layout_width="wrap_content"
162         android:layout_height="wrap_content"
163         android:text="Medium"
164         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
165
166     <TextView
167         android:id="@+id/tronco9"
168         android:layout_width="wrap_content"
169         android:layout_height="wrap_content"
170         android:text="Medium"
171         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
172
173     <TextView
174         android:id="@+id/tronco10"
175         android:layout_width="wrap_content"
176         android:layout_height="wrap_content"
177         android:text="Medium"
178         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
179
180     <TextView
181         android:id="@+id/tronco11"
182         android:layout_width="wrap_content"
183         android:layout_height="wrap_content"
184         android:text="Medium"
185         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
186
187 </LinearLayout>
188
189 <LinearLayout
190     android:layout_width="0dp"
191     android:layout_height="match_parent"
192     android:layout_weight="1"
193     android:orientation="vertical" >
194
195     <TextView
196         android:id="@+id/llevo1"
197         android:layout_width="wrap_content"
198         android:layout_height="wrap_content"
199         android:text="Medium"
200         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
201
202     <TextView
203         android:id="@+id/llevo2"
204         android:layout_width="wrap_content"
205         android:layout_height="wrap_content"
206         android:text="Medium"
207         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
208
209     <TextView
210         android:id="@+id/llevo3"
211         android:layout_width="wrap_content"
212         android:layout_height="wrap_content"
213         android:text="Medium"
214         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
215
216     <TextView
217         android:id="@+id/llevo4"
218         android:layout_width="wrap_content"
219         android:layout_height="wrap_content"
220         android:text="Medium"
221         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
222

```

```

223 <TextView
224     android:id="@+id/llevo5"
225     android:layout_width="wrap_content"
226     android:layout_height="wrap_content"
227     android:text="Medium"
228     android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
229
230 <TextView
231     android:id="@+id/llevo6"
232     android:layout_width="wrap_content"
233     android:layout_height="wrap_content"
234     android:text="Medium"
235     android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
236
237 <TextView
238     android:id="@+id/llevo7"
239     android:layout_width="wrap_content"
240     android:layout_height="wrap_content"
241     android:text="Medium"
242     android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
243
244 <TextView
245     android:id="@+id/llevo8"
246     android:layout_width="wrap_content"
247     android:layout_height="wrap_content"
248     android:text="Medium"
249     android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
250
251 <TextView
252     android:id="@+id/llevo9"
253     android:layout_width="wrap_content"
254     android:layout_height="wrap_content"
255     android:text="Medium"
256     android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
257
258 <TextView
259     android:id="@+id/llevo10"
260     android:layout_width="wrap_content"
261     android:layout_height="wrap_content"
262     android:text="Medium"
263     android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
264
265 <TextView
266     android:id="@+id/llevo11"
267     android:layout_width="wrap_content"
268     android:layout_height="wrap_content"
269     android:text="Medium"
270     android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
271
272 </LinearLayout>
273
274 <LinearLayout
275     android:layout_width="0dp"
276     android:layout_height="match_parent"
277     android:layout_weight="1"
278     android:orientation="vertical" >
279
280 <TextView
281     android:id="@+id/faltan1"
282     android:layout_width="wrap_content"
283     android:layout_height="wrap_content"
284     android:text="Medium Text"
285     android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
286
287 <TextView
288     android:id="@+id/faltan2"
289     android:layout_width="wrap_content"
290     android:layout_height="wrap_content"

```

```

291         android:text="Medium Text"
292         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
293
294     <TextView
295         android:id="@+id/faltan3"
296         android:layout_width="wrap_content"
297         android:layout_height="wrap_content"
298         android:text="Medium Text"
299         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
300
301     <TextView
302         android:id="@+id/faltan4"
303         android:layout_width="wrap_content"
304         android:layout_height="wrap_content"
305         android:text="Medium Text"
306         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
307
308     <TextView
309         android:id="@+id/faltan5"
310         android:layout_width="wrap_content"
311         android:layout_height="wrap_content"
312         android:text="Medium Text"
313         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
314
315     <TextView
316         android:id="@+id/faltan6"
317         android:layout_width="wrap_content"
318         android:layout_height="wrap_content"
319         android:text="Medium Text"
320         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
321
322     <TextView
323         android:id="@+id/faltan7"
324         android:layout_width="wrap_content"
325         android:layout_height="wrap_content"
326         android:text="Medium Text"
327         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
328
329     <TextView
330         android:id="@+id/faltan8"
331         android:layout_width="wrap_content"
332         android:layout_height="wrap_content"
333         android:text="Medium Text"
334         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
335
336     <TextView
337         android:id="@+id/faltan9"
338         android:layout_width="wrap_content"
339         android:layout_height="wrap_content"
340         android:text="Medium Text"
341         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
342
343     <TextView
344         android:id="@+id/faltan10"
345         android:layout_width="wrap_content"
346         android:layout_height="wrap_content"
347         android:text="Medium Text"
348         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
349
350     <TextView
351         android:id="@+id/faltan11"
352         android:layout_width="wrap_content"
353         android:layout_height="wrap_content"
354         android:text="Medium Text"
355         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
356 </LinearLayout>
357 </LinearLayout>
358

```

## Layout-normal tabla\_integracion.xml

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:layout_width="match_parent"
4     android:layout_height="match_parent"
5     android:background="@drawable/pantalla_informacion"
6     android:orientation="vertical" >
7
8     <TextView
9         android:id="@+id/textView1"
10        android:layout_width="match_parent"
11        android:layout_height="0dp"
12        android:layout_gravity="center"
13        android:layout_marginTop="20dp"
14        android:layout_weight="0.4"
15        android:text="Large Text"
16        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge"
17        android:textStyle="bold" />
18
19     <ListView
20        android:id="@+id/listView1"
21        android:layout_width="match_parent"
22        android:layout_height="0dp"
23        android:layout_marginTop="20dp"
24        android:layout_weight="3.6" >
25
26 </ListView>
27
28     <TextView
29        android:id="@+id/textView2"
30        android:layout_width="match_parent"
31        android:layout_height="0dp"
32        android:layout_marginTop="20dp"
33        android:layout_weight="0.2"
34        android:text="Medium Text"
35        android:textSize="11sp"
36        android:textStyle="bold" />
37
38     <TextView
39        android:id="@+id/textView3"
40        android:layout_width="match_parent"
41        android:layout_height="0dp"
42        android:layout_weight="0.2"
43        android:text="Medium Text"
44        android:textSize="11sp"
45        android:textStyle="bold" />
46 </LinearLayout>
47

```

## Layout-normal tabla\_recomendacion.xml

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:layout_width="match_parent"
4     android:layout_height="match_parent"
5     android:background="@drawable/pantalla_informacion"
6     android:orientation="vertical" >
7
8     <TextView
9         android:id="@+id/textView1"

```

```

10     android:layout_width="match_parent"
11     android:layout_height="0dp"
12     android:layout_gravity="center"
13     android:layout_marginTop="10dp"
14     android:layout_weight="0.4"
15     android:text="Large Text"
16     android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge"
17     android:textStyle="bold" />
18
19 <ListView
20     android:id="@+id/listView1"
21     android:layout_width="match_parent"
22     android:layout_height="0dp"
23     android:layout_marginTop="20dp"
24     android:layout_weight="1.4" >
25
26 </ListView>
27
28 <LinearLayout
29     android:layout_width="match_parent"
30     android:layout_height="0dp"
31     android:layout_weight="2.0"
32     android:orientation="vertical" >
33
34     <TextView
35         android:id="@+id/textView2"
36         android:layout_width="match_parent"
37         android:layout_height="wrap_content"
38         android:layout_marginTop="20dp"
39         android:text="Medium Text"
40     android:textSize="11sp"
41         android:textStyle="bold" />
42
43     <LinearLayout
44         android:layout_width="match_parent"
45         android:layout_height="wrap_content" >
46
47         <TextView
48             android:id="@+id/textView3"
49             android:layout_width="0dp"
50             android:layout_height="wrap_content"
51             android:layout_marginTop="20dp"
52             android:layout_weight="0.5"
53             android:text="Medium"
54     android:textSize="11sp"
55             android:textStyle="bold"
56         />
57
58         <TextView
59             android:id="@+id/textView4"
60             android:layout_width="0dp"
61             android:layout_height="wrap_content"
62             android:layout_marginTop="20dp"
63             android:layout_weight="0.5"
64             android:text="Medium"
65             android:textSize="11sp"
66             android:textStyle="bold"
67         />
68
69         <SeekBar
70             android:id="@+id/seekBar1"
71             android:layout_width="0dp"
72             android:layout_height="wrap_content"
73             android:layout_marginTop="20dp"
74             android:layout_weight="1.5" />
75
76 </LinearLayout>
77

```



```

78     <Button
79         android:id="@+id/button1"
80         android:layout_width="wrap_content"
81         android:layout_height="wrap_content"
82         android:layout_gravity="right"
83         android:text="Realizar"
84         android:textSize="11sp"
85     />
86
87 </LinearLayout>
88
89 </LinearLayout>

```

## Layout-xlarge activity\_pantalla\_principal.xml

```

1 <RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3     android:layout_width="match_parent"
4     android:layout_height="match_parent"
5     android:background="@drawable/principal"
6     android:gravity="center"
7     android:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin"
8     android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin"
9     android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin"
10    android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin"
11    tools:context=". PantallaPrincipal" >
12
13    <ScrollView
14        android:id="@+id/scrollView1"
15        android:layout_width="wrap_content"
16        android:layout_height="wrap_content"
17        android:layout_marginBottom="52dp" >
18
19        <LinearLayout
20            android:layout_width="match_parent"
21            android:layout_height="match_parent"
22            android:orientation="vertical" >
23
24            <TextView
25                android:id="@+id/textView1"
26                android:layout_width="wrap_content"
27                android:layout_height="wrap_content"
28                android:text="Matricula"
29                android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge" />
30
31            <EditText
32                android:id="@+id/editText1"
33                android:layout_width="wrap_content"
34                android:layout_height="wrap_content"
35                android:ems="10"
36                android:inputType="number" />
37
38            <TextView
39                android:id="@+id/textView2"
40                android:layout_width="wrap_content"
41                android:layout_height="wrap_content"
42                android:text="ñContrasea"
43                android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge" />
44
45            <EditText
46                android:id="@+id/editText2"
47                android:layout_width="wrap_content"
48                android:layout_height="wrap_content"
49                android:ems="10"
50                android:inputType="textPassword" />

```

```

51
52     <Button
53         android:id="@+id/button1"
54         android:layout_width="wrap_content"
55         android:layout_height="wrap_content"
56         android:layout_gravity="right"
57         android:layout_marginTop="19dp"
58         android:text="Entrar" />
59
60     </LinearLayout>
61 </ScrollView>
62
63 </RelativeLayout>

```

## Layout-xlarge elemento\_integracion.xml

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:layout_width="fill_parent"
4     android:layout_height="?android:attr/listPreferredItemHeight" >
5
6     <LinearLayout
7         android:layout_width="wrap_content"
8         android:layout_height="wrap_content"
9         android:layout_alignParentLeft="true"
10        android:layout_alignParentRight="true"
11        android:layout_alignParentTop="true"
12        android:orientation="vertical" >
13
14        <LinearLayout
15            android:id="@+id/linearLayout1"
16            android:layout_width="fill_parent"
17            android:layout_height="wrap_content" >
18
19            <TextView
20                android:id="@+id/clave"
21                android:layout_width="0dp"
22                android:layout_height="match_parent"
23                android:layout_gravity="center"
24                android:layout_weight="0.5"
25                android:text="TextView"
26                android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
27
28            <TextView
29                android:id="@+id/nombre"
30                android:layout_width="0dp"
31                android:layout_height="match_parent"
32                android:layout_gravity="center"
33                android:layout_weight="2.5"
34                android:text="TextView"
35                android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
36
37            <TextView
38                android:id="@+id/previa"
39                android:layout_width="0dp"
40                android:layout_height="match_parent"
41                android:layout_gravity="center"
42                android:layout_weight="0.5"
43                android:text="TextView"
44                android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
45
46            <TextView
47                android:id="@+id/creditos"
48                android:layout_width="0dp"
49                android:layout_height="match_parent"

```

```

50         android:layout_gravity="center"
51         android:layout_weight="0.5"
52         android:text="TextView"
53         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
54     </LinearLayout>
55
56 </LinearLayout>
57
58 </RelativeLayout>

```

## Layout-xlarge elemento.xml

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:layout_width="fill_parent"
4     android:layout_height="?android:attr/listPreferredItemHeight" >
5
6     <LinearLayout
7         android:id="@+id/linearLayout1"
8         android:layout_width="fill_parent"
9         android:layout_height="wrap_content"
10        android:layout_alignParentLeft="true"
11        android:layout_alignParentTop="true"
12    >
13
14        <TextView
15            android:id="@+id/clave"
16            android:layout_width="0dp"
17            android:layout_height="match_parent"
18            android:layout_weight="0.5"
19            android:text="TextView"
20            android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
21
22        <TextView
23            android:id="@+id/nombre"
24            android:layout_width="0dp"
25            android:layout_height="match_parent"
26            android:layout_weight="3"
27            android:text="TextView"
28            android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
29
30        <TextView
31            android:id="@+id/creditos"
32            android:layout_width="0dp"
33            android:layout_height="match_parent"
34            android:layout_weight="0.5"
35            android:text="TextView"
36            android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
37
38    </LinearLayout>
39 </RelativeLayout>

```

## Layout-xlarge informcaion.xml

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:layout_width="match_parent"
4     android:layout_height="match_parent"
5     android:background="@drawable/pantalla.informacion"
6     android:orientation="vertical" >
7
8     <TextView
9         android:id="@+id/textView1"

```

```

10     android:layout_width="match_parent"
11     android:layout_height="0dp"
12     android:layout_gravity="center"
13     android:layout_marginTop="20dp"
14     android:layout_weight="0.5"
15     android:text="INGENIERIA CIVIL"
16     android:textStyle="bold"
17     android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge"
18     />
19
20 <ScrollView
21     android:id="@+id/scrollView1"
22     android:layout_width="match_parent"
23     android:layout_height="0dp"
24     android:layout_marginTop="20dp"
25     android:layout_weight="4" >
26
27     <LinearLayout
28         android:layout_width="match_parent"
29         android:layout_height="match_parent"
30         android:orientation="vertical" >
31
32         <Button
33             android:id="@+id/button1"
34             android:layout_width="match_parent"
35             android:layout_height="wrap_content"
36             android:text="INFORMACION USUARIO"
37             android:textStyle="bold"
38             />
39
40         <Button
41             android:id="@+id/button2"
42             android:layout_width="match_parent"
43             android:layout_height="wrap_content"
44             android:text="KARDEX"
45             android:textStyle="bold"
46             />
47
48         <Button
49             android:id="@+id/button3"
50             android:layout_width="match_parent"
51             android:layout_height="wrap_content"
52             android:text="TRIMESTRES ANTERIOR"
53             android:textStyle="bold"
54             />
55
56         <Button
57             android:id="@+id/button4"
58             android:layout_width="match_parent"
59             android:layout_height="wrap_content"
60             android:text="CREDITOS"
61             android:textStyle="bold"
62             />
63
64         <Button
65             android:id="@+id/button5"
66             android:layout_width="match_parent"
67             android:layout_height="wrap_content"
68             android:text="OPT. INTER-MULTIDISCIPLINARIO LIBERADAS"
69             android:textStyle="bold"
70             />
71
72         <Button
73             android:id="@+id/button6"
74             android:layout_width="match_parent"
75             android:layout_height="wrap_content"
76             android:text="OPT. INTEGRACION LIBERADAS"
77             android:textStyle="bold"

```

```

78         />
79
80     <Button
81         android:id="@+id/button7"
82         android:layout_width="match_parent"
83         android:layout_height="wrap_content"
84         android:text="RECOMENDACION"
85         android:textStyle="bold"
86     />
87
88     <Button
89         android:id="@+id/button8"
90         android:layout_width="match_parent"
91         android:layout_height="wrap_content"
92         android:text="COMENTARIOS"
93         android:textStyle="bold"
94     />
95
96 </LinearLayout>
97
98 </ScrollView>
99
100 </LinearLayout>

```

### Layout-xlargeinter\_multidisciplinario.xml

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:layout_width="match_parent"
4     android:layout_height="match_parent"
5     android:background="@drawable/pantalla_informacion"
6     android:orientation="vertical" >
7
8     <TextView
9         android:id="@+id/textView1"
10        android:layout_width="match_parent"
11        android:layout_height="wrap_content"
12        android:layout_gravity="center"
13        android:layout_marginTop="20dp"
14        android:layout_weight="0.4"
15        android:text="Large Text"
16        android:textStyle="bold"
17        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge" />
18
19     <ListView
20         android:id="@+id/listView1"
21         android:layout_width="match_parent"
22         android:layout_height="0dp"
23         android:layout_marginTop="20dp"
24         android:layout_weight="4" >
25
26     </ListView>
27
28 </LinearLayout>

```

### Layout-xlarge pantalla\_credits.xml

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:layout_width="match_parent"
4     android:layout_height="match_parent"
5     android:orientation="vertical" >
6

```

```

7   <TextView
8       android:id="@+id/textView1"
9       android:layout_width="wrap_content"
10      android:layout_height="wrap_content"
11      android:layout_gravity="center"
12      android:text="Large Text"
13      android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge" />
14
15  <LinearLayout
16      android:layout_width="match_parent"
17      android:layout_height="wrap_content"
18      android:layout_weight="0.74" >
19
20      <LinearLayout
21          android:layout_width="0dp"
22          android:layout_height="match_parent"
23          android:layout_weight="2.5"
24          android:orientation="vertical" >
25
26          <TextView
27              android:id="@+id/tronco1"
28              android:layout_width="wrap_content"
29              android:layout_height="wrap_content"
30              android:text="Medium"
31              android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
32
33          <TextView
34              android:id="@+id/tronco2"
35              android:layout_width="wrap_content"
36              android:layout_height="wrap_content"
37              android:text="Medium"
38              android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
39
40          <TextView
41              android:id="@+id/tronco3"
42              android:layout_width="wrap_content"
43              android:layout_height="wrap_content"
44              android:text="Medium"
45              android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
46
47          <TextView
48              android:id="@+id/tronco4"
49              android:layout_width="wrap_content"
50              android:layout_height="wrap_content"
51              android:text="Medium"
52              android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
53
54          <TextView
55              android:id="@+id/tronco5"
56              android:layout_width="wrap_content"
57              android:layout_height="wrap_content"
58              android:text="Medium"
59              android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
60
61          <TextView
62              android:id="@+id/tronco6"
63              android:layout_width="wrap_content"
64              android:layout_height="wrap_content"
65              android:text="Medium"
66              android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
67
68          <TextView
69              android:id="@+id/tronco7"
70              android:layout_width="wrap_content"
71              android:layout_height="wrap_content"
72              android:text="Medium"
73              android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
74

```

```

75 <TextView
76     android:id="@+id/tronco8"
77     android:layout_width="wrap_content"
78     android:layout_height="wrap_content"
79     android:text="Medium"
80     android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
81
82 <TextView
83     android:id="@+id/tronco9"
84     android:layout_width="wrap_content"
85     android:layout_height="wrap_content"
86     android:text="Medium"
87     android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
88
89 <TextView
90     android:id="@+id/tronco10"
91     android:layout_width="wrap_content"
92     android:layout_height="wrap_content"
93     android:text="Medium"
94     android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
95
96 <TextView
97     android:id="@+id/tronco11"
98     android:layout_width="wrap_content"
99     android:layout_height="wrap_content"
100    android:text="Medium"
101    android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
102
103 </LinearLayout>
104
105 <LinearLayout
106     android:layout_width="0dp"
107     android:layout_height="match_parent"
108     android:layout_weight="1"
109     android:orientation="vertical" >
110
111 <TextView
112     android:id="@+id/plan1"
113     android:layout_width="wrap_content"
114     android:layout_height="wrap_content"
115     android:text="Medium"
116     android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
117
118 <TextView
119     android:id="@+id/plan2"
120     android:layout_width="wrap_content"
121     android:layout_height="wrap_content"
122     android:text="Medium"
123     android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
124
125 <TextView
126     android:id="@+id/plan3"
127     android:layout_width="wrap_content"
128     android:layout_height="wrap_content"
129     android:text="Medium"
130     android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
131
132 <TextView
133     android:id="@+id/plan4"
134     android:layout_width="wrap_content"
135     android:layout_height="wrap_content"
136     android:text="Medium"
137     android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
138
139 <TextView
140     android:id="@+id/plan5"
141     android:layout_width="wrap_content"
142     android:layout_height="wrap_content"

```

```

143         android:text="Medium"
144         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
145
146     <TextView
147         android:id="@+id/plan6"
148         android:layout_width="wrap_content"
149         android:layout_height="wrap_content"
150         android:text="Medium"
151         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
152
153     <TextView
154         android:id="@+id/plan7"
155         android:layout_width="wrap_content"
156         android:layout_height="wrap_content"
157         android:text="Medium"
158         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
159
160     <TextView
161         android:id="@+id/plan8"
162         android:layout_width="wrap_content"
163         android:layout_height="wrap_content"
164         android:text="Medium"
165         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
166
167     <TextView
168         android:id="@+id/plan9"
169         android:layout_width="wrap_content"
170         android:layout_height="wrap_content"
171         android:text="Medium"
172         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
173
174     <TextView
175         android:id="@+id/plan10"
176         android:layout_width="wrap_content"
177         android:layout_height="wrap_content"
178         android:text="Medium"
179         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
180
181     <TextView
182         android:id="@+id/plan11"
183         android:layout_width="wrap_content"
184         android:layout_height="wrap_content"
185         android:text="Medium"
186         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
187
188 </LinearLayout>
189
190 <LinearLayout
191     android:layout_width="0dp"
192     android:layout_height="match_parent"
193     android:layout_weight="1"
194     android:orientation="vertical" >
195
196     <TextView
197         android:id="@+id/llevo1"
198         android:layout_width="wrap_content"
199         android:layout_height="wrap_content"
200         android:text="Medium"
201         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
202
203     <TextView
204         android:id="@+id/llevo2"
205         android:layout_width="wrap_content"
206         android:layout_height="wrap_content"
207         android:text="Medium"
208         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
209
210 <TextView

```



```

211         android:id="@+id/llevo3"
212         android:layout_width="wrap_content"
213         android:layout_height="wrap_content"
214         android:text="Medium"
215         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
216
217     <TextView
218         android:id="@+id/llevo4"
219         android:layout_width="wrap_content"
220         android:layout_height="wrap_content"
221         android:text="Medium"
222         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
223
224     <TextView
225         android:id="@+id/llevo5"
226         android:layout_width="wrap_content"
227         android:layout_height="wrap_content"
228         android:text="Medium"
229         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
230
231     <TextView
232         android:id="@+id/llevo6"
233         android:layout_width="wrap_content"
234         android:layout_height="wrap_content"
235         android:text="Medium"
236         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
237
238     <TextView
239         android:id="@+id/llevo7"
240         android:layout_width="wrap_content"
241         android:layout_height="wrap_content"
242         android:text="Medium"
243         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
244
245     <TextView
246         android:id="@+id/llevo8"
247         android:layout_width="wrap_content"
248         android:layout_height="wrap_content"
249         android:text="Medium"
250         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
251
252     <TextView
253         android:id="@+id/llevo9"
254         android:layout_width="wrap_content"
255         android:layout_height="wrap_content"
256         android:text="Medium"
257         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
258
259     <TextView
260         android:id="@+id/llevo10"
261         android:layout_width="wrap_content"
262         android:layout_height="wrap_content"
263         android:text="Medium"
264         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
265
266     <TextView
267         android:id="@+id/llevo11"
268         android:layout_width="wrap_content"
269         android:layout_height="wrap_content"
270         android:text="Medium"
271         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
272
273 </LinearLayout>
274
275 <LinearLayout
276     android:layout_width="0dp"
277     android:layout_height="match_parent"
278     android:layout_weight="1"

```

```

279     android:orientation="vertical" >
280
281     <TextView
282         android:id="@+id/faltan1"
283         android:layout_width="wrap_content"
284         android:layout_height="wrap_content"
285         android:text="Medium Text"
286         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
287
288     <TextView
289         android:id="@+id/faltan2"
290         android:layout_width="wrap_content"
291         android:layout_height="wrap_content"
292         android:text="Medium Text"
293         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
294
295     <TextView
296         android:id="@+id/faltan3"
297         android:layout_width="wrap_content"
298         android:layout_height="wrap_content"
299         android:text="Medium Text"
300         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
301
302     <TextView
303         android:id="@+id/faltan4"
304         android:layout_width="wrap_content"
305         android:layout_height="wrap_content"
306         android:text="Medium Text"
307         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
308
309     <TextView
310         android:id="@+id/faltan5"
311         android:layout_width="wrap_content"
312         android:layout_height="wrap_content"
313         android:text="Medium Text"
314         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
315
316     <TextView
317         android:id="@+id/faltan6"
318         android:layout_width="wrap_content"
319         android:layout_height="wrap_content"
320         android:text="Medium Text"
321         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
322
323     <TextView
324         android:id="@+id/faltan7"
325         android:layout_width="wrap_content"
326         android:layout_height="wrap_content"
327         android:text="Medium Text"
328         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
329
330     <TextView
331         android:id="@+id/faltan8"
332         android:layout_width="wrap_content"
333         android:layout_height="wrap_content"
334         android:text="Medium Text"
335         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
336
337     <TextView
338         android:id="@+id/faltan9"
339         android:layout_width="wrap_content"
340         android:layout_height="wrap_content"
341         android:text="Medium Text"
342         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
343
344     <TextView
345         android:id="@+id/faltan10"
346         android:layout_width="wrap_content"

```

```

347         android:layout_height="wrap_content"
348         android:text="Medium Text"
349         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
350
351     <TextView
352         android:id="@+id/faltan11"
353         android:layout_width="wrap_content"
354         android:layout_height="wrap_content"
355         android:text="Medium Text"
356         android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
357 </LinearLayout>
358 </LinearLayout>
359
360 </LinearLayout>

```

## Layout-xlarge tabla\_integracion

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:layout_width="match_parent"
4     android:layout_height="match_parent"
5     android:background="@drawable/pantalla_informacion"
6     android:orientation="vertical" >
7
8     <TextView
9         android:id="@+id/textView1"
10        android:layout_width="match_parent"
11        android:layout_height="0dp"
12        android:layout_gravity="center"
13        android:layout_marginTop="20dp"
14        android:layout_weight="0.4"
15        android:text="Large Text"
16        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge"
17        android:textStyle="bold" />
18
19     <ListView
20        android:id="@+id/listView1"
21        android:layout_width="match_parent"
22        android:layout_height="0dp"
23        android:layout_marginTop="20dp"
24        android:layout_weight="3.6" >
25
26 </ListView>
27
28     <TextView
29        android:id="@+id/textView2"
30        android:layout_width="match_parent"
31        android:layout_height="0dp"
32        android:layout_marginTop="20dp"
33        android:layout_weight="0.2"
34        android:text="Medium Text"
35        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge"
36        android:textStyle="bold" />
37
38     <TextView
39        android:id="@+id/textView3"
40        android:layout_width="match_parent"
41        android:layout_height="0dp"
42        android:layout_weight="0.2"
43        android:text="Medium Text"
44        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge"
45        android:textStyle="bold" />
46 </LinearLayout>
47 </LinearLayout>

```

## Layout-xlarge tabla\_recomendacion

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:layout_width="match_parent"
4     android:layout_height="match_parent"
5     android:background="@drawable/pantalla_informacion"
6     android:orientation="vertical" >
7
8     <TextView
9         android:id="@+id/textView1"
10        android:layout_width="match_parent"
11        android:layout_height="0dp"
12        android:layout_gravity="center"
13        android:layout_marginTop="20dp"
14        android:layout_weight="0.4"
15        android:text="Large Text"
16        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge"
17        android:textStyle="bold" />
18
19    <ListView
20        android:id="@+id/listView1"
21        android:layout_width="match_parent"
22        android:layout_height="0dp"
23        android:layout_marginTop="20dp"
24        android:layout_weight="2.0" >
25
26    </ListView>
27
28    <LinearLayout
29        android:layout_width="match_parent"
30        android:layout_height="0dp"
31        android:layout_weight="2.0"
32        android:orientation="vertical" >
33
34        <TextView
35            android:id="@+id/textView2"
36            android:layout_width="match_parent"
37            android:layout_height="wrap_content"
38            android:layout_marginTop="20dp"
39            android:text="Medium Text"
40            android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge"
41            android:textStyle="bold" />
42
43        <LinearLayout
44            android:layout_width="match_parent"
45            android:layout_height="wrap_content" >
46
47            <TextView
48                android:id="@+id/textView3"
49                android:layout_width="0dp"
50                android:layout_height="wrap_content"
51                android:layout_marginTop="20dp"
52                android:layout_weight="0.5"
53                android:text="Medium"
54                android:textStyle="bold"
55                android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge"
56                />
57
58            <TextView
59                android:id="@+id/textView4"
60                android:layout_width="0dp"
61                android:layout_height="wrap_content"
62                android:layout_marginTop="20dp"
63                android:layout_weight="0.5"
64                android:text="Medium"
65                android:textStyle="bold"
66                android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge"
```

```

67         />
68
69     <SeekBar
70         android:id="@+id/seekBar1"
71         android:layout_width="0dp"
72         android:layout_height="wrap_content"
73         android:layout_marginTop="20dp"
74         android:layout_weight="1.5" />
75
76 </LinearLayout>
77
78 <Button
79     android:id="@+id/button1"
80     android:layout_width="wrap_content"
81     android:layout_height="wrap_content"
82     android:layout_gravity="right"
83     android:text="Realizar" />
84
85 </LinearLayout>
86
87 </LinearLayout>

```

## Archivo PlanCivil

TRONCO DE NIVELACION ACADEMICA

1100033:Inducción a la Vida Universitaria:OBL:3:

1111078:Introducción a la Física \*:OBL:4:

1112026:Taller de Matemáticas \*:OBL:7:

1201008:Comprensión de Textos\*:OBL:4:

TRONCO GENERAL

1111079:Cinemática y Dinámica de Partículas:OBL:9:1111078,C1112026

1111092:Laboratorio de Movimiento de una Partícula:OBL:3:1111079

1111081:Dinámica del Cuerpo Rígido:OBL:9:1111079

1111093:Laboratorio del Cuerpo Rígido y Oscilaciones:OBL:3:1111081,1111092

1111083:Introducción a la Electroestática y Magnetostática:OBL:9:1111081,C1112029

1112013:Complementos de Matemáticas:OBL:9:1112026

1112027:Introducción al Cálculo:OBL:6:1112026

1112028:Cálculo Diferencial:OBL:9:1112027

1112029:Cálculo Integral:OBL:9:1112028

1112030:Ecuaciones Diferenciales Ordinarias:OBL:9:1112029

1113046:Termodinámica:OBL:6:1112028,1111081

1113084:Estructura Atómica y Enlace Químico:OBL:9:

1113085:Laboratorio de Reacciones Químicas:OBL:3:C1113084

1113086:Estructura y Propiedades de los Materiales en Ingeniería:OBL:6:1113084

1113087:Laboratorio de Estructura y Propiedades de los Materiales:OBL:3:1113085,C1113086

1151038:Programación Estructurada:OBL:7:1112013,1112027

1151039:Métodos Numéricos en Ingeniería:OBL:7:1151038,C1112029

1153001:Probabilidad y Estadística:OBL:9:1112029

TRONCO BASICO PROFESIONAL

1132001:Mecánica de Fluidos:OBL.:9:1111081,1112030

1132097:Aprovechamientos Hidráulicos:OBL.:9:1134002,1154001

1134002:Hidráulica de Tuberías:OBL.:9:1132001  
 1134003:Hidráulica de Canales:OBL.:9:1134002  
 1134004:Laboratorio de Hidráulica de Tuberías:OBL.:3:C1134002  
 1142006:Mecánica de Sólidos I :OBL.:9:1143035,1112029  
 1142020:Taller de Ingeniería Civil I:OBL.:6:240 Créditos  
 1142024:Mecánica de Sólidos II :OBL.:9:1142006,1112030  
 1142025:Laboratorio de Mecánica de Sólidos:OBL.:3:C1142006  
 1142037:Ingeniería de Materiales en Construcción:OBL.:9:60 Créditos  
 1142038:Laboratorio de Concreto:OBL.:3:C1142037  
 1142039:Costos y Presupuestos de Obra:OBL.:9:1142042,1142037,1142038  
 1142040:Planeación, Programación y Control de Obras:OBL.:9:1142039,1154001  
 1142042:Topografía:OBL.:12:1112013,1143052  
 1143057:Elementos de Concreto:OBL.:9:1143053  
 1143033:Elementos de Acero:OBL.:6:1143053  
 1143035:Estructuras Isostáticas:OBL.:6:1143042  
 1143042:Estática:OBL.:9:1112013  
 1143052:Dibujo Asistido por Computadora en Ingeniería Civil:OBL.:6:50 Créditos  
 1143053:Diseño Estructural:OBL.:6:1142006  
 1143055:Planeación Estratégica de Infraestructura en Ingeniería Civil:OBL.:9:300 Créditos  
 1143056:Análisis Estructural:OBL.:9:1142006  
 1144012:Laboratorio de Geotecnia:OBL.:3:C1144029  
 1144029:Fundamentos de Geotecnia:OBL.:9:1142006,1142025  
 1144030:Ingeniería Geotécnica:OBL.:9:1144029,1144012  
 1152001:Investigación de Operaciones I:OBL.:9:1151039  
 1154001:Análisis de Decisiones I:OBL.:9:200 Créditos  
**TRONCO INTER Y MULTIDISCIPLINAR**  
 1100037:Introducción a la Ingeniería:OBL.:6:50 Créditos  
 1100038:Introducción al Desarrollo Sustentable:OBL.:6:1100037  
 1100040:Taller de Planeación y Ejecución de Proyectos:OBL.:6:280 Créditos  
 1100039:Innovación:OBL.:6:1100040  
 1100041:Retos del Desarrollo Nacional:OBL.:6:1100039  
 1100073:El Paisaje como Agente de los Asentamientos y de la Cultura:OPT.:6:150 Créditos  
 1100074:Familia y Violencia en el México Contemporáneo:OPT.:6:150 Créditos  
 1100075:Género y Sexualidad:OPT.:6:150 Créditos  
 1100076:Podar y Género:OPT.:6:150 Créditos  
 1100077:Administración y Economía Política de la Ciencia y Tecnología:OPT.:6:150 Créditos  
 1100078:Derechos Humanos:OPT.:6:150 Créditos  
 1100079:Economía Mundial:OPT.:6:150 Créditos  
 1100080:Ética y Valores:OPT.:6:150 Créditos  
 1100081:Historia Social de México en el Siglo XX:OPT.:6:150 Créditos  
 1100082:Responsabilidad Social Organizacional:OPT.:6:150 Créditos  
 1100083:Comunicación en Proyectos Multidisciplinarios:OPT.:6:150 Créditos  
 1100084:Herramientas para el Emprendedor:OPT.:6:150 Créditos  
 1100085:Inserción Laboral:OPT.:6:150 Créditos  
 1100086:Planeación Estratégica:OPT.:6:150 Créditos

1100087:Proyectos de Inversión:OPT:6:150 Créditos  
 1100088:Historia del Arte:OPT:6:150 Créditos  
 1100089:Taller de Dibujo:OPT:6:150 Créditos  
 1100090:Taller de Fotografía:OPT:6:150 Créditos  
 1100091:Taller de Teatro:OPT:6:150 Créditos  
 1100092:Divulgación del Conocimiento:OPT:6:150 Créditos  
 1100093:Habilidades Creativas para el Ámbito Profesional:OPT:6:150 Créditos  
 1100094:Laboratorio de Usabilidad:OPT:6:150 Créditos  
 1100095:Narrativa para Medios Audiovisuales y Digitales:OPT:6:150 Créditos  
 1100096:Taller de Expresión Oral y Escrita:OPT:6:150 Créditos  
 1100097:Temas Selectos Inter y Multidisciplinares I:OPT:6:150 Créditos  
 1100098:Temas Selectos Inter y Multidisciplinares II:OPT:6:150 Créditos  
 1100099:Experiencia Inter y Multidisciplinar:OPT:6:150 Créditos,autorización  
 TRONCO DE INTEGRACION  
 1100102:Seminario de Integración en Ingeniería Civil:OBL.:3:360 Créditos,1100039  
 1100112:Proyecto de Integración en Ingeniería Civil I:OBL.:18:1100102,Autorización  
 1100122:Proyecto de Integración en Ingeniería Civil II:OPT.:18:Autorización  
 1100132:Introducción al Trabajo de Investigación en Ingeniería Civil:OPT.:6:1100102,Autorización  
 1142021:Taller de Ingeniería Civil II:OPT.:6:240 Créditos  
 1140010:Prácticas en Ingeniería Civil:OPT.:9:400 Créditos,Autorización'  
 1100021:Optativa Técnica de Movilidad I:OPT.:3:240 Créditos,Autorización  
 1100022:Optativa Técnica de Movilidad II:OPT.:3:240 Créditos,Autorización 1100023:Optativa Técnica de Movilidad I II:OPT.:6:240 Créditos,Autorización  
 1100024:Optativa Técnica de Movilidad IV:OPT.:6:240 Créditos,Autorización  
 1100025:Optativa Técnica de Movilidad V:OPT.:9:240 Créditos,Autorización  
 1100026:Optativa Técnica de Movilidad VI:OPT.:9:240 Créditos,Autorización  
 1112005:Cálculo de Varias Variables:OPT.:12:1112029,1112013  
 1112015:Matemáticas Aplicadas para Ingeniería:OPT.:9:1112030  
 1112016:Variable Compleja:OPT.:6:1112005  
 1133048:Mediciones en Ingeniería:OPT.:6:1153001  
 1135062:Evaluación Ambiental de Tecnologías:OPT.:9:300 Créditos  
 1135096:Prevención y Minimización de la Contaminación Ambiental:OPT.:9:360 Créditos  
 1136005:Retos Ambientales:OPT.:6:150 Créditos  
 1137006:Termodinámica Aplicada:OPT.:9:1113046  
 1140005:Temas Selectos de Ingeniería Civil:OPT.:9:240 Créditos  
 1140006:Temas Selectos de Arquitectura:OPT.:9:240 Créditos  
 1140011:Gerencia de Proyectos de Infraestructura:OPT.:9:400 Créditos  
 1142030:Legislación en la Construcción:OPT.:6:1142040  
 1153005:Análisis de Decisiones II:OPT.:9:1153001,1154001  
 1153006:Ingeniería de Costos:OPT.:9:300 Créditos  
 1154015:Administración de Proyectos:OPT.:6:320 Créditos  
 1154016:Estadística Aplicada I:OPT.:9:1153001,1151039  
 1154025:Ingeniería Financiera:OPT.:9:1153005  
 1154029:Análisis y Diseño de Experimentos en Ingeniería:OPT.:9:1153001  
 1154058:Sistemas de Transporte:OPT.:6:400 Créditos

1155005:Análisis de Problemas:OPT.:6:120 Créditos  
 1155006:Análisis de Problemas en Ingeniería:OPT.:9:300 Créditos  
 CIENTIFICO TECNICAS  
 1142022:Temas Selectos de Topografía:OPT.:12:1142042  
 1142023:Edificación:OPT.\*:9:1142040,1143053  
 1142028:Ingeniería de Costos de Construcción:OPT.:9:1142039  
 1142031:Temas Selectos de Ingeniería en Construcción:OPT.:6:300 Créditos,1142040  
 1142032:Tecnología del Concreto:OPT.\*:9:1142037,1142038,250 Créditos  
 1142033:Administración de la Construcción:OPT.\*:9:1142039,250 Créditos  
 1142035:Maquinaria y Equipo de Construcción:OPT.:9:1142039,1144029  
 1142036:Materiales Compuestos en la Construcción:OPT.\*:9:1142037,1142038,250 Créditos  
 1142041:Construcción de Obras de Infraestructura:OPT.:9:1142035  
 1142043:Diseño y Construcción de Carreteras:OPT.\*:9:1142035  
 1143013:Diseño y Construcción de Obras Provisionales:OPT.\*:9:1143053  
 1144006:Geotecnia Aplicada a la Construcción:OPT.\*:9:1144030  
 1131028:Sistemas Electromecánicos:OPT.:9:1142040  
 1143018:Análisis Experimental de Esfuerzos:OPT.:6:1142006,1142025  
 1143019:Laboratorio de Análisis Experimental de Esfuerzos:OPT.:3:C1143018  
 1143021:Ingeniería Sísmica:OPT.\*:9:1143056  
 1143022:Puentes:OPT.:9:1143047,1143048  
 1143038:Taller de Análisis Estructural:OPT.\*:3:1143056  
 1143039:Temas Selectos de Ingeniería Estructural:OPT.:6:300 Créditos,1143056  
 1143040:Concreto Presforzado:OPT.:9:1143057,1142024  
 1143045:Evaluación y Reparación de Estructuras:OPT.:6:1143048,1143047  
 1143046:Ingeniería de Cimentaciones:OPT.\*:9:1144030,1143057  
 1143047:Diseño de Estructuras de Acero:OPT.\*:9:1143056,1143033  
 1143048:Diseño de Estructuras de Concreto:OPT.\*:9:1143056,1143057  
 1143050:Análisis Estructural Matricial:OPT.\*:9:1143056,1142024  
 1143051:Proyecto de Edificios:OPT.\*:9:1143038,1143057,1143033,1143021  
 1143054:Diseño de Estructuras de Mampostería:OPT.\*:9:1143053  
 1144011:Geología:OPT.:9:1142042,1113086  
 1144014:Temas Selectos de Ingeniería Geotécnica:OPT.:6:300 Créditos,1144030  
 1144016:Flujo de Agua en Suelos:OPT.\*:9:1144029  
 1144017:Fotointerpretación:OPT.:9:300 Créditos  
 1144018:Diseño Geotécnico de Vías Terrestres:OPT.\*:9:1144030  
 1144019:Laboratorio de Pavimentos:OPT.\*:3:C1144031  
 1144024:Diseño Geotécnico de Obras Subterráneas:OPT.\*:9:1144030  
 1144026:Modelado Numérico de Cimentaciones:OPT.\*:6:1143046  
 1144027:Asfaltos:OPT.:9:1144030  
 1144028:Laboratorio de Geotecnia Avanzado:OPT.:3:1144029,1144012  
 1144031:Pavimentos:OPT.\*:6:1144030  
 1144032:Geología Aplicada a la Ingeniería Civil:OPT.:9:1144029  
 1144034:Laboratorio de Asfaltos:OPT.:3:C1144027  
 1144035:Mecánica de Rocas:OPT.\*:6:1144030  
 1144037:Aeropuertos:OPT.:9:1144030



1144038:Vías Férreas:OPT.:9:1144018  
1132009:Mecánica de Fluidos Avanzada:OPT.:9:1132001  
1132054:Hidrología:OPT.\*:9:1132001,1153001  
1132087:Hidráulica Fluvial:OPT.:9:1134003,1144029  
1132088:Hidráulica Marítima:OPT.:9:1134003,1144029  
1132089:Modelos Hidráulicos:OPT.:9:1134003  
1132090:Riego y Drenaje Agrícola:OPT.:9:1134003  
1134005:Laboratorio de Hidráulica de Canales:OPT.\*:3:C1134003  
1134006:Temas Selectos de Ingeniería Hidráulica:OPT.:6:300 Créditos,1134003  
1134007:Presas:OPT.\*:9:1134003,1132097,1144030  
1135007:Abastecimiento de Agua:OPT.\*:9:1134002  
1136027:Sistemas de Alcantarillado:OPT.\*:6:1135007  
1144008:Captación de Aguas Subterráneas:OPT.\*:9:1132001  
1144036:Infraestructura para el Tratamiento de Aguas:OPT.\*:9:1134003

### **Archivo SeriacionCivil**

1112026  
1111078  
1113084  
1113085  
1100033  
1201008  
1112027  
1112013  
1111079  
1113086  
1113087  
1112028  
1111081  
1143042  
1111092  
1100037  
1143052  
1112029  
1143035  
1151038  
1142037  
1142038  
1113046  
1142006  
1112030  
1142025  
1142042

1111083  
1132001  
1143053  
1142039  
1151039  
1111093  
1100038  
1144029  
1144012  
1134002  
1134004  
1143056  
1153001  
1154001  
1143057  
1143033  
1142024  
1142020  
1100040  
1134003  
1143055  
1142040  
1144030  
1100039  
1152001  
1132097  
OPTATIVA CIENTIFICO-TECNICA 1  
OPTATIVA INTER-MULTI 1  
1100102  
OPTATIVA CIENTIFICO-TECNICA 2  
OPTATIVA INTER-MULTI 2  
OPTATIVA COMPLEMENTARIA 1  
OPTATIVA CIENTIFICO-TECNICA 3  
OPTATIVA COMPLEMENTARIA 2  
1100041  
1100112  
OPTATIVA CIENTIFICO-TECNICA 4  
OPTATIVA INTER-MULTI 3  
OPTATIVA COMPLEMENTARIA 3  
OPTATIVA CIENTIFICO-TECNICA 5  
OPTATIVA COMPLEMENTARIA 4  
OPTATIVA INTER-MULTI 4

## Referencias

- [1] J. Cesar Zamora. *Sistema Web de Seriación e Información para Alumnos de Ingeniería*. Proyecto Terminal. Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, D.F., México,2009.
- [2] A. Cruz, Reyes M. *Tutor Virtual para alumnos de la carrera de Ingeniería en Computación*. Proyecto Terminal. Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, D.F., México,2008.
- [3] A. Ganados, Hernández F. *Optimización de la oferta de cursos en la división de ciencias básicas e ingeniería*. Proyecto Terminal. Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, D.F., México,2011.
- [4] O. Federico Santana. *Sistema de información para la optimización del proceso de inscripción de alumnos*. Tesis. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela,2010.
- [5] SY. Fiawoo, Sowah RA *Diseño y desarrollo de un Android aplicación para procesar y mostrar datos corporativos resumidos*. Artículo. Departamento de Computación, Universidad de Ghana, Accra, Ghana,2012.
- [6] Universidad Católica de Temuco. *Aplicación móvil para UCTEMUCO*. Software. [https://play.google.com/store/apps/details?id=uct.inf.common&hl=es\\_419](https://play.google.com/store/apps/details?id=uct.inf.common&hl=es_419), Temuco Chile, 2013.