

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco
División de Ciencias Básicas e Ingeniería
Licenciatura en Ingeniería en Computación

Reporte del Proyecto Terminal
Recomendación de inscripción para Ingeniería Química

Alumno:

David Adrián Muñoz Soto
207330660

Trimestre 2013 Otoño

Asesores:

Rosa María Luna Sánchez
Profesora Titular
Departamento de Energía

Sergio Luis Pérez Pérez
Profesor Titular
UAM Cuajimalpa

Tabla de Contenido

Resumen	6
1. Introducción	7
1.1. Objetivo	8
1.2. Objetivos específicos	8
1.3. Usuarios a los que va dirigido	8
1.4. Estructura del Documento	8
2. Diseño de Interfaz	9
2.1. Pantalla principal	9
2.2. Pantallas de resultados	10
2.3. Errores	15
3. Desarrollo Lógico	16
3.1. Módulo de Ingreso	17
3.1.1. Validación de Matrícula y Contraseña	17
3.1.2. Conexión al SAE	19
3.2. Módulo de Solicitud	20
3.3. Módulo de Análisis	21
3.3.1. Modelado del plan de estudios	21
3.3.2. Análisis Sintáctico	23
3.3.3. UEA Posibles	25
3.4. Módulo de Recomendación	27
3.4.1. Créditos Recomendados	27
3.4.2. Selección de UEA a Recomendar	30
3.5. Módulo de Presentación	40
4. Trabajo Futuro	41
5. Conclusiones	41
Bibliografía	42
A. Manual de usuario	43
A.1. Descargar la aplicación	43
A.2. Instalación y apertura de la aplicación	43
A.3. Uso de la aplicación	44
A.3.1. Generar Recomendación	44
A.3.2. Modificar créditos a inscribir	45
A.3.3. Envío de comentarios	46
A.3.4. Información Extra	47
A.3.5. Navegación entre pantallas	48
A.3.6. Problemas para acceder a la Recomendación	49

B. Código Fuente	50
B.1. Código Java	50
B.1.1. MainActivity	50
B.1.2. Plan de Estudios	56
B.1.3. Trimestre	64
B.1.4. UEA	65
B.1.5. Conexión	68
B.1.6. Descargar Kardex	70
B.1.7. Descargar Información Académica	71
B.1.8. Métodos Conexión	72
B.1.9. Análisis del Kardex	73
B.1.10. Análisis Información Académica	76
B.1.11. Métodos Parser	80
B.1.12. Determinar UEA Posibles	80
B.1.13. Créditos Recomendados	91
B.1.14. Selección de UEA a Recomendar	95
B.1.15. Coordinar Proceso	113
B.2. Código XML	121
B.2.1. Dispositivos de tamaño Pequeño	121
B.2.2. Dispositivos de tamaño Normal	142
B.2.3. Dispositivos de tamaño Grande	163
B.2.4. Dispositivos de tamaño Extra Grande	185
B.2.5. AndroidManifest	207

Índice de figuras

1.	Pantalla Principal	9
2.	Recomendación.	11
3.	Advertencia exceso de créditos.	11
4.	Ajustar Créditos.	11
5.	UEA Aprobadas.	12
6.	UEA Obligatorias que se pueden cursar.	12
7.	UEA Optativas de Integración que se pueden cursar.	13
8.	UEA Optativas Inter y Multidisciplinar que se pueden cursar.	13
9.	Distribución de créditos.	14
10.	Comentarios y/o Sugerencias.	14
11.	Esquema de interacción entre los módulos de la aplicación y el SAE.	16
12.	Rango de créditos a seleccionar.	29
13.	Propuesta para cursar Optativas de Integración.	30
14.	Propuesta para cursar Optativas Inter y Multidisciplinar.	30
15.	Selección 1 Optativas de Integración.	32
16.	Selección 2 Optativas de Integración.	32
17.	Selección 3 Optativas de Integración.	33
18.	Descargar Aplicación.	43
19.	Instalación.	43
20.	Sin conexión a Internet	44
21.	Icono de la aplicación	44
22.	Pantalla de Inicio.	44
23.	Barra de progreso.	45
24.	Recomendación.	45
25.	Modificar créditos.	46
26.	Exceso de créditos	46
27.	Envío de Comentarios.	46
28.	UEA Obligatorias que puedes cursar.	47
29.	UEA Optativas de Integración que puedes cursar.	47
30.	UEA Optativas Inter y Multidisciplinar que puedes cursar.	47
31.	UEA aprobadas	48
32.	Distribución de créditos	48
33.	Lista de pantallas.	48
34.	Deslizar pantallas	48
35.	Notificación por no pertenecer a la carrera.	49
36.	Notificación contraseña incorrecta.	49
37.	Notificación matricula incorrecta.	49
38.	Notificación servidor no disponible.	49

Lista de algoritmos

1.	Validar Contraseña	18
2.	Validar Matrícula	18
3.	Determinación de UEA aprobadas y no aprobadas	25
4.	Validar oportunidades para cursar UEA	26
5.	Verificar créditos	35
6.	Ajustar Créditos	35
7.	Agrupar créditos optativos de Integración	36
8.	Generar Recomendación	37

Resumen

El presente documento es el resultado del desarrollo e implementación del proyecto “Recomendación de inscripción para Ingeniería Química” el cual es una aplicación para dispositivos móviles que cuenten con el sistema operativo Android. Esta aplicación fue creada debido a que los alumnos hoy en día tienen un rezago académico importante, esto se debe principalmente a una falta de orientación y malas decisiones a la hora de elegir que UEA cursar el próximo trimestre.

La aplicación proporciona a los alumnos que cursan la carrera en Ingeniería Química una recomendación de las UEA que pueden inscribir el próximo trimestre tomando en cuenta los créditos aprobados los últimos tres trimestres, cadenas largas de seriación, trimestres cursados entre otros parámetros. Estos datos son extraídos del “Kardex” e “Información Académica” los cuales son descargados del SAE (Subsistema de Administración Escolar) mediante una conexión con la aplicación, la cual es establecida con los datos proporcionados por el alumno(matricula y contraseña).

A demás de generar la recomendación, el alumno podrá visualizar de forma organizada las UEA que ha aprobado a lo largo de su carrera, UEA optativas y obligatorias que tiene liberadas, así como los créditos cubiertos en cada tronco dentro del plan de estudios. Esto fue agregado gracias a las sugerencias de alumnos que probaron la aplicación y deseaban que se mostrara información referente a su avance académico.

1. Introducción

El SAE (Subsistema de Administración Escolar) es un módulo de información escolar para alumnos de licenciatura de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco. Sus principales funciones son: realizar el proceso de Solicitud de reinscripción, renunciadas a UEA-Grupo, inscripción a exámenes de recuperación, así como consultar horarios, kardex e información académica del alumno.

Actualmente un alumno se reinscribe por medio del SAE, proporcionando su matrícula y contraseña para tener acceso a éste, una vez dentro selecciona la opción “Solicitud de reinscripción” la cual muestra una serie de UEA optativas u obligatorias que son posibles inscribir el trimestre siguiente. El alumno al ver esta información tratará de inscribir el mayor número de UEA posibles sólo tomando en cuenta criterios de horarios y profesores, dejando de lado aspectos importantes como son exceso de carga académica o no inscribir UEA que forman parte de una cadena larga de seriación, ya que esto podría provocar futuras bajas o que su estancia en la universidad se prolongue.

La universidad proporciona un diagrama de seriación para la licenciatura en Ingeniería Química en el cual los alumnos pueden observar los prerrequisitos de seriación de cada UEA, en base a esto y a las UEA aprobadas por alumno se puede determinar que UEA puede cursar el próximo trimestre. Este tipo de diagramas no son muy claros ya que pueden contener una cadena muy larga de seriación hacia adelante que los estudiantes no detectan con facilidad.

Debido a estos problemas se desarrollo una aplicación móvil que proporciona a los estudiantes una recomendación de las UEA ideales que debe cursar el siguiente trimestre tomando en cuenta su propio ritmo de estudios, UEA que forman parte de cadenas largas de seriación, créditos aprobados, número de trimestres cursados y la prioridad de las UEA que está dada por una recomendación del coordinador de estudios, además el alumno podrá observar el máximo número de créditos que puede inscribir el próximo trimestre así como el mínimo número de créditos que debe inscribir para concluir la carrera en 18 o 30 trimestres según sea el caso. Existe la posibilidad que el número de créditos sugeridos no sea del agrado del alumno es por eso que la aplicación cuenta con la opción ajuste de créditos donde se proporciona el número de créditos deseados y la aplicación devuelve una recomendación que mejor se ajuste a los créditos ingresados.

La aplicación realiza una conexión con el SAE enviando la matrícula y contraseña proporcionadas por alumno, una vez teniendo la sesión activa se descargará el código HTML de las secciones “Kardex” e “Información académica”. La recomendación se obtendrá a través de un algoritmo el cual requiere datos contenidos de los archivos antes mencionados, estos datos se extraerán utilizando un analizador sintáctico.

1.1. Objetivo

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

1.2. Objetivos específicos

- Establecer una conexión entre el subsistema de administración escolar y la aplicación con los datos de acceso del alumno.
- Extraer datos relevantes del kardex de un alumno mediante un análisis sintáctico de la información devuelta por el subsistema de administración escolar.
- Diseñar e implementar un algoritmo que obtenga las UEA que cumplen los prerequisites establecidos, en base a la información obtenida del kardex y el plan de estudios correspondiente.
- Diseñar e implementar un algoritmo que le sugiera a un alumno que UEA inscribir el próximo trimestre.

1.3. Usuarios a los que va dirigido

Esta aplicación va dirigida a cualquier alumno que tenga al alcance un dispositivo móvil con sistema operativo Android y que cuente con una conexión a internet, el alumno debe estar cursando la licenciatura en Ingeniería Química dentro de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.

1.4. Estructura del Documento

En la sección 2 se muestra y explica el diseño general de las interfaces gráficas que conforman la aplicación, describiendo los elementos e información que se representa en cada pantalla, así como el propósito por el cual han sido creadas.

En la sección 3 se describe el desarrollo y funcionamiento de cada uno de los módulos que conforman la aplicación, se especifican los procesos, algoritmos y técnicas utilizadas para el diseño e implementación de cada módulo.

Finalmente en la sección 4 se dará una conclusión del proyecto realizado.

2. Diseño de Interfaz

Para el diseño de la interfaz, se pensó principalmente en que fuera atractiva y agradable para los usuarios, haciendo que el uso de ella sea lo mas sencilla posible. Debido a esto se decidió usar colores frescos que logran transmitir tranquilidad y entendimiento sin cansar o lastimar la mirada del usuario. Las letras se crearon de un tamaño ideal que favorece la lectura para los diferentes tamaños de los dispositivos móviles.

A continuación se presenta el diseño general de las interfaces realizadas. Estos diseños son una impresión de las pantallas originales de la aplicación desarrollada.

2.1. Pantalla principal

En la figura 1 se muestra la pantalla principal de la aplicación. En la parte superior de la pantalla el alumno podrá observar el nombre de la universidad y la licenciatura a quien esta dirigida la aplicación, esto se muestra para evitar confusiones ya que se están desarrollando nueve aplicaciones más para las diferentes Ingenierías que imparte la universidad en la unidad Azcapotzalco.

En la parte central de la aplicación se tienen dos campos de texto en los cuales el alumno tendrá que introducir su matrícula y contraseña respectivamente, una vez ingresados sus datos deberá presionar el botón “Enviar” para realizar la validación de los mismos y poder acceder a la recomendación. Si el alumno no cuenta con sus credenciales de acceso se le hace saber por medio de un mensaje donde puede adquirir o recuperar dichos datos.



Figura 1: Pantalla Principal

2.2. Pantallas de resultados

En un principio se planteo que en una sola pantalla se mostraran los resultados con la siguiente información: UEA que se recomiendan inscribir el siguiente trimestre, la opción de ajuste de créditos y un apartado donde los alumnos pudieran enviar sus comentarios y/o sugerencias, pero tomando en cuenta sugerencias de alumnos que probaron la aplicación y deseaban que se mostrara información extra referente a su avance académico se decidió agregar lo siguiente: UEA obligatorias y Optativas que se pueden cursar, UEA aprobadas y distribución de créditos del plan de estudios.

En una sola pantalla resultaría difícil mostrar toda la información antes mencionada, ya que se vería amontonada y el alumno se sentiría abrumado con tanta información mostrada a la vez. Debido a esto se pensó en dividir la información en secciones o pantallas, de modo que el alumno pueda elegir que es lo que desea ver en determinado momento.

Todas las pantallas que se describen a continuación están divididas en 3 secciones (superior, central e inferior). La sección superior muestra el título que hace referencia al contenido o información que se muestra en la sección central, la sección inferior contiene un botón, el cual sirve para acceder a las diferentes pantallas contenidas en la aplicación.

Una vez validadas sus credenciales de acceso y procesados sus datos académicos se mostraran las siguientes pantallas:

Recomendación

En esta pantalla (ver figura 2) se muestran las UEA que se le recomienda inscribir al alumno en su próximo trimestre, indicándole lo siguiente:

- Total de créditos.

Es la suma de los créditos de las UEA que se muestran en la parte superior.

- Créditos Recomendados.

Son los créditos que se le recomienda inscribir al alumno tomando en cuenta su desempeño académico, que es el resultado del promedio móvil de los créditos aprobados los últimos tres trimestres cursados, si se trata de alumnos que cursan el segundo o tercer trimestre, se hace el calculo con un promedio simple.

- Máximo de créditos posibles

Si el alumno en su trimestre anterior no renuncio a ninguna UEA, inscribió al menos 20 créditos, aprobó todas las UEA inscritas y obtuvo un número de calificaciones MB mayor o igual al número de calificaciones S, o bien B en todas ellas, podrá inscribir en su próximo trimestre un máximo de 63 créditos de lo contrario solo podrá inscribir 40.

- Mínimo de créditos posibles.

Aquí se le hace saber al alumno los créditos mínimos que necesita inscribir para poder concluir la carrera en 18 trimestres, si ya no es posible concluir en este periodo se muestra a 30 trimestres (tiempo máximo para concluir la carrera). No se considero el periodo de 12 trimestres ya que un alumno en promedio tarda 18 trimestres en concluir la carrera.

Cabe mencionar que si el número “créditos recomendados” es menor al “mínimo de créditos posibles” la selección de las UEA que se muestran sera en base a el número mínimo de créditos posibles.

Si el alumno desea modificar los créditos a inscribir deberá presionar el botón “Ajustar Créditos a Inscribir” el cual mostrara una interfaz (ver figura 4) donde podrá seleccionar el número de créditos deseado, posteriormente se actualizara la lista con las UEA que se ajusten a dichos créditos. Si el número de créditos proporcionado es mayor al “Máximo de créditos Posibles” se mostrara un mensaje de advertencia (ver figura 3).

El botón “Ver Recomendación” vuelve a mostrar la recomendación sugerida anteriormente.

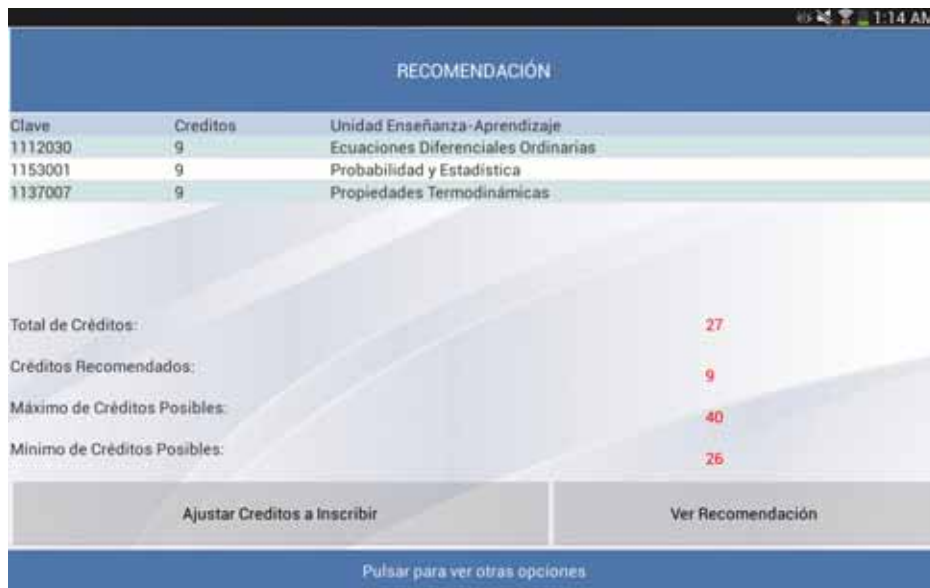


Figura 2: Recomendación.

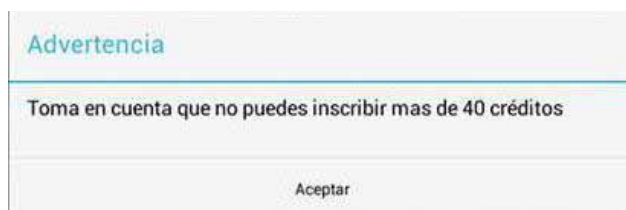


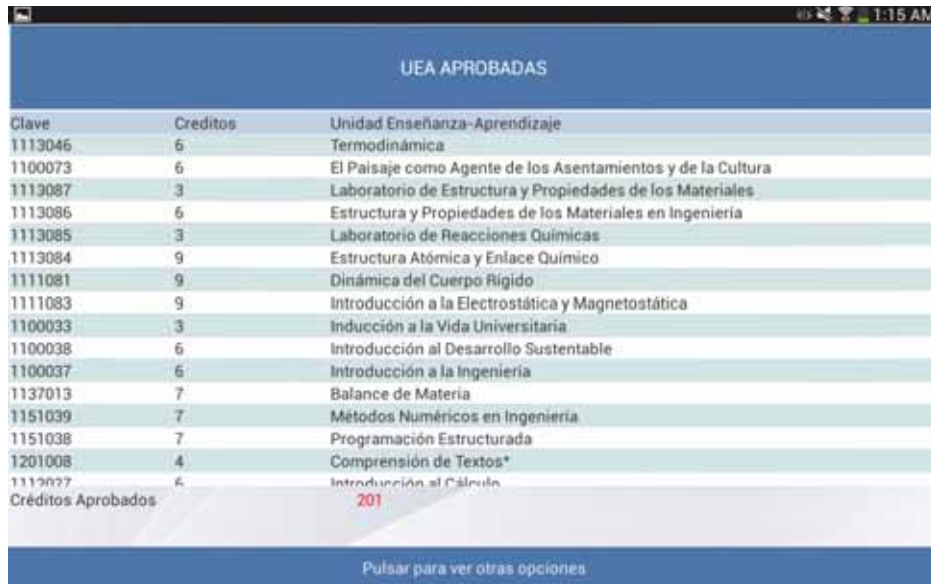
Figura 3: Advertencia exceso de créditos.



Figura 4: Ajustar Créditos.

UEA aprobadas

Aquí el alumno podrá verificar las UEA y créditos aprobados hasta el momento (ver figura 5).

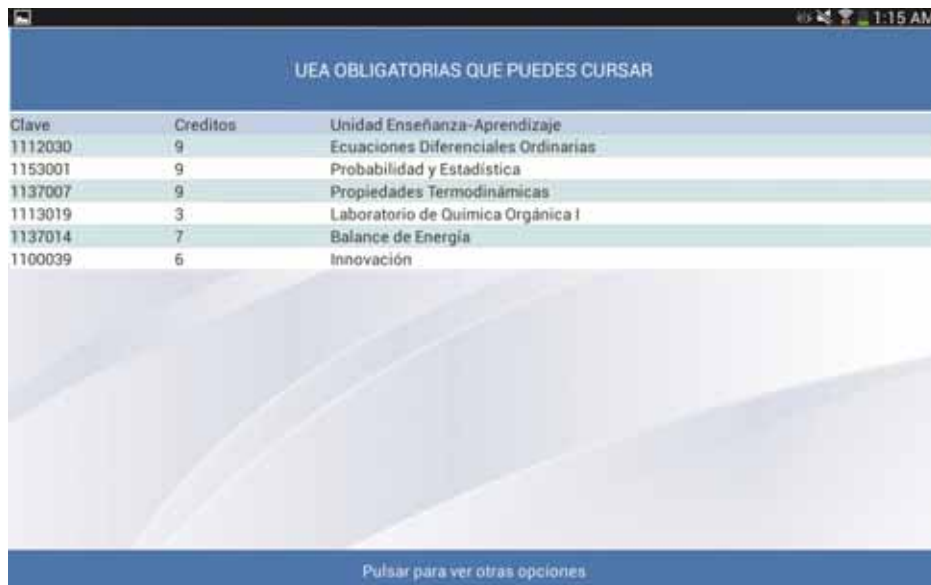


Clave	Creditos	Unidad Enseñanza-Aprendizaje
1113046	6	Termodinámica
1100073	6	El Paisaje como Agente de los Asentamientos y de la Cultura
1113087	3	Laboratorio de Estructura y Propiedades de los Materiales
1113086	6	Estructura y Propiedades de los Materiales en Ingeniería
1113085	3	Laboratorio de Reacciones Químicas
1113084	9	Estructura Atómica y Enlace Químico
1111081	9	Dinámica del Cuerpo Rígido
1111083	9	Introducción a la Electrostática y Magnetostática
1100033	3	Inducción a la Vida Universitaria
1100038	6	Introducción al Desarrollo Sustentable
1100037	6	Introducción a la Ingeniería
1137013	7	Balance de Materia
1151039	7	Métodos Numéricos en Ingeniería
1151038	7	Programación Estructurada
1201008	4	Comprensión de Textos*
1110077	6	Introducción al Cálculo
Créditos Aprobados		201

Figura 5: UEA Aprobadas.

UEA obligatorias

En la siguiente pantalla (ver figura 6) el alumno podrá observar las UEA Obligatorias que cumplen los prerequisites de seriación y por lo tanto puede cursar el siguiente trimestre.

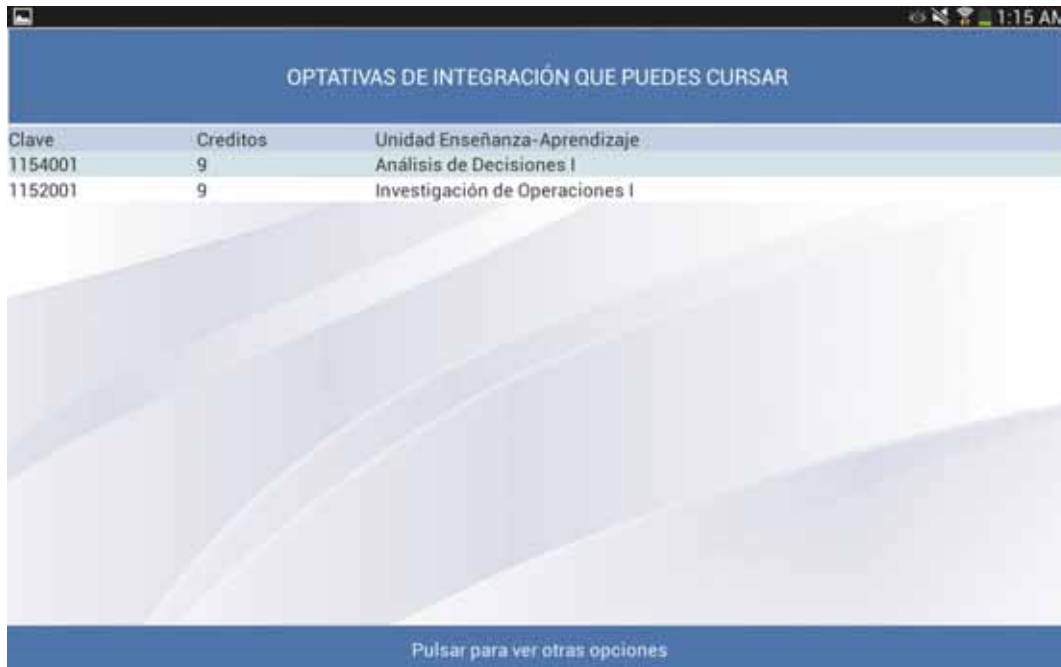


Clave	Creditos	Unidad Enseñanza-Aprendizaje
1112030	9	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias
1153001	9	Probabilidad y Estadística
1137007	9	Propiedades Termodinámicas
1113019	3	Laboratorio de Química Orgánica I
1137014	7	Balance de Energía
1100039	6	Innovación

Figura 6: UEA Obligatorias que se pueden cursar.

UEA Optativas

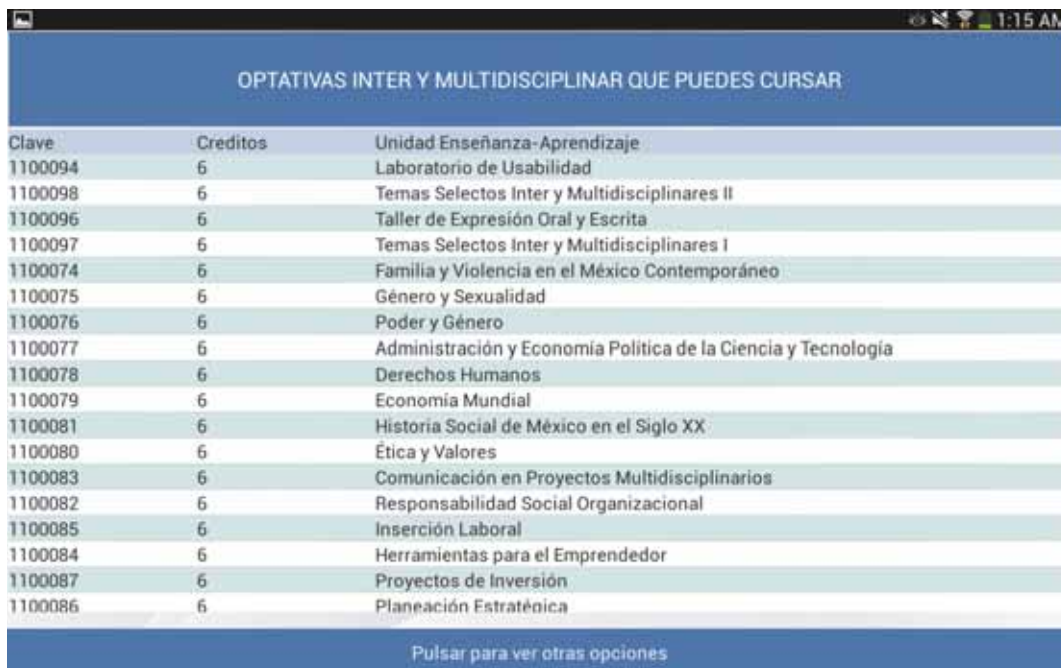
En las siguientes pantallas (ver figura 7 y 8) se muestran las UEA Optativas de Integración y UEA Optativas Inter y Multidisciplinar que cumplen los prerequisites de seriación y por lo tanto el alumno puede cursar el trimestre siguiente.



The screenshot shows a mobile application interface with a blue header and a table of elective courses. The table has three columns: 'Clave', 'Creditos', and 'Unidad Enseñanza-Aprendizaje'. Two rows are visible, showing course keys 1154001 and 1152001, both with 9 credits. A blue bar at the bottom contains the text 'Pulsar para ver otras opciones'.

Clave	Creditos	Unidad Enseñanza-Aprendizaje
1154001	9	Análisis de Decisiones I
1152001	9	Investigación de Operaciones I

Figura 7: UEA Optativas de Integración que se pueden cursar.



The screenshot shows a mobile application interface with a blue header and a table of elective courses. The table has three columns: 'Clave', 'Creditos', and 'Unidad Enseñanza-Aprendizaje'. There are 18 rows of data, each with a course key, 6 credits, and a course name. A blue bar at the bottom contains the text 'Pulsar para ver otras opciones'.

Clave	Creditos	Unidad Enseñanza-Aprendizaje
1100094	6	Laboratorio de Usabilidad
1100098	6	Temas Selectos Inter y Multidisciplinarios II
1100096	6	Taller de Expresión Oral y Escrita
1100097	6	Temas Selectos Inter y Multidisciplinarios I
1100074	6	Familia y Violencia en el México Contemporáneo
1100075	6	Género y Sexualidad
1100076	6	Poder y Género
1100077	6	Administración y Economía Política de la Ciencia y Tecnología
1100078	6	Derechos Humanos
1100079	6	Economía Mundial
1100081	6	Historia Social de México en el Siglo XX
1100080	6	Ética y Valores
1100083	6	Comunicación en Proyectos Multidisciplinarios
1100082	6	Responsabilidad Social Organizacional
1100085	6	Inserción Laboral
1100084	6	Herramientas para el Emprendedor
1100087	6	Proyectos de Inversión
1100086	6	Planeación Estratégica

Figura 8: UEA Optativas Inter y Multidisciplinar que se pueden cursar.

Distribución de créditos

En la pantalla siguiente (ver figura 9) se le indica al alumno como esta conformada la distribución de créditos del plan de estudios, en la columna del extremo derecho (créditos aprobados) el alumno podrá observar el total de créditos aprobados de cada Tronco. Si ya aprobó los créditos mínimos en determinado tronco estos se mostraran de color rojo de lo contrario se mostrara en color negro.



DISTRIBUCIÓN	CRÉDITOS PLAN	CRÉDITOS APROBADOS
TRONCO DE NIVELACIÓN ACADEMICA	18	18
TRONCO GENERAL	125	107
TRONCO BASICO PROFESIONAL	218	43
TRONCO INTER Y MULTIDISCIPLINAR		
UEA obligatorias	30	18
UEA optativas	24 min	6
SUMA	54 min	24
TRONCO DE INTEGRACIÓN		
UEA obligatorias	21	0
UEA optativas	57 min	9
SUMA	78 min	9
CRÉDITOS PLAN	493 min	201

Figura 9: Distribución de créditos.

Opinión

Si el alumno desea enviar algún comentario y/o sugerencia sobre el uso o funcionamiento de la aplicación podrá hacerlo en la siguiente pantalla (ver figura 10).



¡DANOS TU OPINIÓN!

¡Damos tu Opinión!

Escribe aquí tu comentario y/o sugerencia

Enviar

Tu mensaje sera enviado al coordinador de estudios de la Licenciatura en Ingeniería Química

Pulsar para ver otras opciones

Figura 10: Comentarios y/o Sugerencias.

2.3. Errores

Los errores que se producen durante la interacción del usuario con la aplicación, se muestran en pantalla en un pequeño recuadro que contiene un mensaje que describe el error cometido, este mensaje se mantiene en pantalla hasta que el usuario presiona el botón aceptar. Los errores que se pueden presentar son de dos tipos: cometidos por el usuario y errores que son enviados del servidor.

Errores cometidos por el usuario

- Sin conexión a internet
Este error se da cuando el Wi-Fi del dispositivo se encuentra apagado y los datos móviles se encuentran desactivados.
- Debe indicar la contraseña
Se muestra este mensaje cuando el campo contraseña esta vacío.
- Debe indicar la matrícula
Se muestra este mensaje cuando el campo matrícula esta vacío.
- Contraseña incorrecta
El usuario ingreso una contraseña que no cumple con las características necesarias.
- La cuenta no existe
El usuario ingreso una matrícula que no cumple con las características necesarias.
- No Perteneces a la carrera de Ingeniería Química
Este mensaje se muestra cuando un alumno de otra licenciatura ingresa sus credenciales a la aplicación.

Errores devueltos por el servidor

- Contraseña incorrecta
La contraseña cumple con las características necesarias pero no esta asociada a la matrícula ingresada.
- La cuenta no existe
La matrícula cumple con las características necesarias pero no se encuentra en la base de datos del servidor del SAE.
- Realizando trabajos de mantenimiento, intenta mas tarde
Este mensaje se muestra cuando el SAE no brinda servicio y no es posible establecer una sesión.

3. Desarrollo Lógico

El desarrollo de la aplicación esta conformada básicamente por cinco módulos, en la figura 11 se puede observar la interacción que existe entre los módulos y el SAE, además se muestran algunos procesos importantes que realiza cada módulo.

En los apartados siguientes se explica a detalle las funciones y procesos que lleva acabo cada módulo.

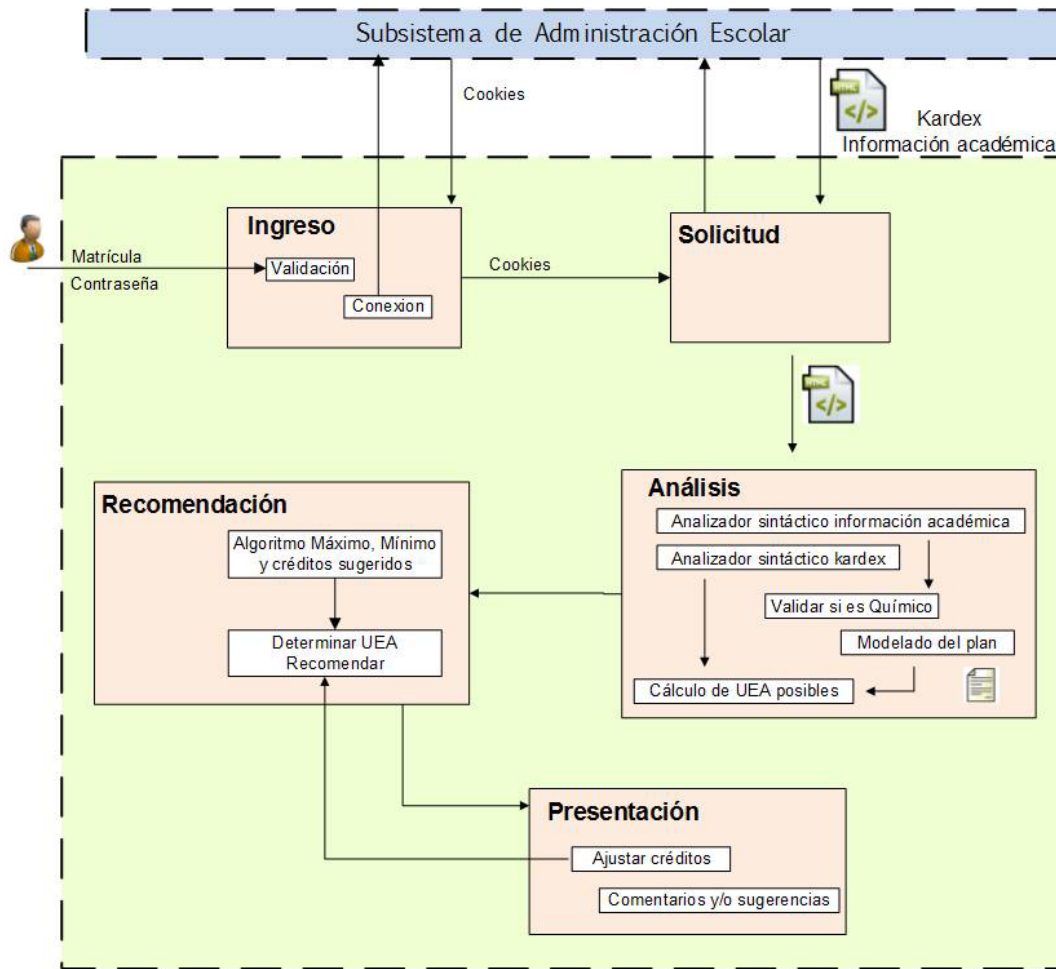


Figura 11: Esquema de interacción entre los módulos de la aplicación y el SAE.

3.1. Módulo de Ingreso

Este módulo es el encargado de verificar que los datos proporcionados por el alumno (matrícula y contraseña) cumplan las características necesarias para poder ser enviados al servidor del SAE y así establecer una conexión. Además se encargara de almacenar las cookies devueltas por el servidor para mantener la sesión activa.

3.1.1. Validación de Matrícula y Contraseña

La aplicación es capaz de analizar los datos ingresados por el alumno para determinar si cumplen con las condiciones que debe tener cada parámetro, ya que resultaría innecesario intentar establecer una sesión cuando se sabe de antemano que ocurrirá un error. A continuación se mencionan las características que deben cumplir cada uno de los parámetros.

Matrícula

- Debe contener solo caracteres alfanuméricos [0 -9].
- Debe contener al menos siete caracteres alfanuméricos.
- Debe contener como máximo doce caracteres alfanuméricos.

Esta información se obtuvo del código HTML de la pagina principal del SAE[2], donde se observa el atributo maxlength = 12 para el campo de entrada matricula.

Contraseña

- La contraseña debe estar formada por una palabra de diez a quince caracteres.
- Debe contener al menos una letra mayúscula [A-Z].
- Debe contener al menos una letra minúscula [a-z].
- Debe contener al menos un número [0-9].
- No se permiten vocales acentuadas, ñ, Ñ ni espacios.

Si la matrícula y contraseña cumplen las características antes mencionadas son enviadas al servidor para establecer la conexión, el se encarga de verificar si estos parámetros son correctos. Si algún campo es erróneo el servidor manda un mensaje de alerta, este mismo se mostrara al usuario para que verifique sus datos.

Los algoritmos 1 y 2 describen los pasos utilizados para validar la contraseña y matricula. En el algoritmo 2 solo se valida la longitud, ya que el campo de texto matrícula (ver figura 1) esta configurado para que el usuario solo pueda introducir caracteres numéricos.

Algoritmo 1 Validar Contraseña

Entrada: *contrasena*

Salida: **cierto** si *contrasena* es valida y **falso** en caso contrario.

```
1: establecer az a falso //al menos una letra minúscula
2: establecer AZ a falso //al menos una letra mayúscula
3: establecer 09 a falso //al menos un número
4: establecer l = longitud.contrasena
5: si l > 9 y l < 16 entonces
6:   para i = 0 hasta i < l hacer
7:     ascci = codigo ascci del caracter i contenido en contrasena
8:     si ascci > 64 y ascci < 91 entonces
9:       establecer AZ a cierto
10:    si no
11:      si ascci > 96 y ascci < 123 entonces
12:        establecer az a cierto
13:      si no
14:        si ascci > 47 y ascci < 58 entonces
15:          establecer 09 a cierto
16:        si no
17:          regresar falso //contiene un caracter no valido
18:        fin si
19:      fin si
20:    fin para
21:  fin para
22: si no
23:   regresar falso
24: fin si
25: si az es cierto y AZ es cierto y 09 es cierto entonces
26:   regresar cierto
27: si no
28:   regresar falso
29: fin si
```

Algoritmo 2 Validar Matrícula

Entrada: *matricula*

Salida: **cierto** si *matricula* es valida y **falso** en caso contrario.

```
   establecer l = longitud.matricula
2: si l > 7 y l < 14 entonces
   regresar cierto
4: si no
   regresar falso
6: fin si
```

3.1.2. Conexión al SAE

El servidor del SAE utiliza el protocolo SSL para establecer una conexión segura entre el servidor y el cliente, este protocolo de seguridad encripta los datos (matrícula y contraseña) mediante un algoritmo de cifrado, consiguiendo así que los datos viajen de manera íntegra y segura entre el servidor y el usuario web. Este protocolo utiliza el certificado SSL el cual es una firma electrónica que acredita la identidad de un servidor, es una manera de decirle a los clientes que el sitio es confiable y seguro para ingresar datos confidenciales, ya que estos son enviados al servidor correcto.

Los certificados SSL son otorgados por una agencia debidamente autorizada, estos contienen datos como: nombre de la empresa para quien es generado el certificado, un número serial, fecha de expiración del certificado, y una llave pública que permite encriptar la información. Go Daddy Secure Certification Authority es una agencia autorizada para expedir certificados SSL, esta agencia es la que otorga el certificado al servidor del SAE (ayamictlan.uam.mx).

Como el servidor del SAE cuenta con un certificado SSL otorgado por una agencia autorizada, el SDK de Android dispone de las Clases `URLConnection` y `HttpClient`, las cuales son usadas como clientes para enviar y recibir datos en la red de forma segura.

Para realizar la conexión con el SAE se decidió usar la clase `URLConnection`, por que los desarrolladores de Android recomiendan utilizar esta clase ya que es un cliente HTTP ligero de uso general adecuado para la mayoría de las aplicaciones, es en esta clase donde se centran sus esfuerzos y mejoras constantes. Cabe señalar que han abandonado el desarrollo de `HttpClient`[1].

Pasos para realizar la conexión

1. Especificamos la dirección URL del SAE para poder identificar la ubicación del recurso.
2. Creamos el cliente que se comunicará con el servidor web.
3. Establecemos el método de petición POST.
4. Enviamos la petición con los parámetros requeridos para establecer la conexión.
5. Verificamos el código *http* de estado devuelto por el servidor.
6. Obtenemos la respuesta del servidor.

Con ayuda de “las herramientas para desarrolladores” del navegador Chrome, se pueden observar los parámetros que se envían al servidor cuando un alumno ingresa su matrícula y contraseña en la página principal del SAE.

Si el código de estado devuelto es 200, quiere decir que la petición se ha procesado bien y por lo tanto podemos obtener la cabecera cookie, que esta contenida en la respuesta del servidor.

```
parametros
```

```
"SIGLAS_UNI_XX.E_UNIDAD.AE02.1=AZC" +  
"%23.E_UNIDAD.AE02.1=AxJDMQ%3D%3D" +  
"%23CRC.E_UNIDAD.AE02.1=00000052" +  
"&NOMBRE.IDENTIFICACION.NONMODELED="+matricula +  
"&COMPLEMENTO.IDENTIFICACION.NONMODELED="+contrasena +  
"&GO.IDENTIFICACION.NONMODELED=Entrar" +  
"%25.IDENTIFICACION.NONMODELED=" +  
"%23.WEB_INFO.SW01=" +  
"%23.WEB_MOD_ASO.SW01=" +  
"%23.USUARIO_ANEXO.SG02=" +  
"%23.MODULO_UWAS.SAE01=";
```

3.2. Módulo de Solicitud

Una vez teniendo la sesión activa este modulo tiene como funcion descargar del SAE los códigos html de las secciones “kardex” e “información académica” los cuales son almacenados en variables de tipo String, posteriormente se cierra la sesión establecida con el SAE.

A continuación se describe el proceso para obtener el kardex, la información académica se obtiene de la misma forma solo se debe cambiar la dirección donde se encuentra alojado el recurso.

Especificamos la ubicación donde se encuentra alojado el kardex.

```
URL urlKardex = new URL("direccion para consultar el kardex");
```

Se establece una nueva conexión con el recurso que esta haciendo referencia en urlKardex y los resultados son emitidos al HttpURLConnection.

```
HttpURLConnection conexionKardex=(HttpURLConnection)urlkardex.openConnection();
```

Preparamos la petición agregando a la cabecera de solicitud las cookies de sesión, las cuales están almacenadas en una lista, por lo que es necesario recorrer la lista para ir añadiendo cada una de las cookies.

```
for (String cookie : Listacookies)  
    conexionKardex.addRequestProperty("Cookie", cookie);
```

Obtenemos el código de estado http para saber si se a podido procesar bien la petición o ha ocurrido algún error.

```
conexionKrdex.getResponseCode();
```

Si el código devuelto es 200, quiere decir que la petición se ha proceso bien y por lo tanto se puede obtener la respuesta recibida (código HTML) mediante el metodo getInputStream().

```
InputStreamReader flujo =new InputStreamReader(conexionKardex.getInputStream());
```

Mediante un bucle while leemos los caracteres del flujo de entrada y los vamos almacenando en un contenedor StrinBuilder. Este contenedor tiene la capacidad de aumentar su tamaño en cualquier momento para evitar malgastar la memoria.

```
StringBuilder contenedor = new StringBuilder();

while (caracteres_leidos > 0) {
    caracteres_leidos = flujo.read(buffer, 0, buffer.length);
    contenedor.append(buffer, 0, caracteres_leidos);
}
```

Por ultimo pasamos el contenido a una variable de tipo texto y cerramos las conexiones.

```
String HtmlKardex = contenedor.toString();
conexionKardex.disconnect();
sesion.disconnect();
```

3.3. Módulo de Análisis

Este módulo se encarga de hacer un análisis sintáctico del kardex e información académica para obtener datos necesarios que ayuden a determinar lo siguiente:

- Validar si el alumno pertenece a la carrera de ingeniería química.
- Decidir si un alumno tiene derecho a exceso de créditos.
- Hacer un cálculo para obtener las UEA posibles a inscribir, siempre y cuando cumplan los requisitos establecidos.

Este módulo también se encarga de modelar el plan de estudios en una estructura de datos, asignando a cada UEA una prioridad que está dada por una recomendación del coordinador de estudios.

3.3.1. Modelado del plan de estudios

El plan de estudios contiene información necesaria para poder determinar las UEA que son posibles inscribir el próximo trimestre, debido a esto fue necesario modelar el plan en una estructura de datos que contuviese lo siguiente: clave de la UEA, nombre de la UEA, Tipo (Obligatoria u Optativa), Créditos asignados, Modalidad(admite o no evaluación de recuperación) Seriación y Tronco disciplinar. Para fines prácticos se decidió agregar la prioridad de las UEA en la misma estructura de datos, la cual esta dada por una recomendación del coordinador de estudios de la carrera.

Se determino que las tablas hash son la estructura de datos apropiada para resolver este problema, ya que se puede ubicar de forma rápida la información requerida. Las entradas de las tablas hash

están compuestas por dos componentes, la clave y la información que se almacena en dicha entrada, para nuestro modelado usaremos como llave la clave de la UEA y la información almacenada sera un objeto de una clase que llamaremos UEA, en ella se describen las características que debe tener cada UEA como son:

- clave
- nombre
- creditos
- tipo
- modalidad
- bloque
- prioridad
- seriacion
- oportunidades en Recuperacion
- oportunidades en Global

Se implemento un método que carga la información de cada UEA creada, requiriendo como entradas los atributos de la clase UEA.

```
public UEA nuevaUEA( int clave,String nombre,String tipo,int creditos,
    |      String modalidad, String[] seriacion,String bloque,int prioridad){

        UEA uea = new UEA();

        uea.setNombre(nombre);
        uea.setClave(clave);
        uea.setCreditos(creditos);
        uea.setTipo(tipo);
        uea.setSeriacion(seriacion);
        uea.setBloque(bloque);
        uea.setPrioridad(prioridad);

        return uea;
    }
```

Una vez implementado lo anterior se procedió a crear la tabla hash para finalmente cargarla con el plan de estudios correspondiente.

```

Hashtable<Integer, UEA> plan = new Hashtable<Integer, UEA>();

tabla.put(1137013,nuevaUEA(1137013,"Balance de Materia","OBL",7,null,
seriacion("1137004",null,null,null),"TBP",36));

tabla.put(1100078,nuevaUEA(1100078,"Derechos Humanos","OPT",6,null,
seriacion("150 CT",null,null,null),"OPTTIM",80));
.
//se agregan todas las UEA del plan
.
plan.put(1137009,nuevaUEA(1137009,"Laboratorio de Operaciones Unitarias","OBL",
6,"NR",seriacion("1137014","1132026","1133048","1113053"),"TBP",17));

```

3.3.2. Análisis Sintáctico

Información Académica

Para trabajar con el código HTML que tenemos almacenado en nuestra variable hacemos uso de una herramienta llamada *Jsoup*, la cual es una biblioteca Java que proporciona una API ligera y completa para la extracción y manipulación de datos.

Al analizar el código HTML se pudo observar que los datos que queremos obtener están distribuidos en cuatro secciones (ver tabla 1), las cuales están definidas por la etiqueta `<div>` `</div>` que lleva por atributo un identificador, este nos ayudara a reconocer cada sección para poder obtener su contenido.

Sección	Identificador	Datos a obtener
Datos Académicos	tab1	Clave y nombre de la carrera. Trimestre de Ingreso.
Autorizaciones	tab5	UEA que han sido autorizadas para ser inscritas
Resumen Trimestral	tab6	Calificaciones obtenidas, créditos inscritos, créditos aprobados y número de renunciaciones de cada trimestre cursado.
Optativas cubiertas		No se necesitan datos de esta sección.

Tabla 1: Datos obtenidos de información académica

Una vez identificada cada sección procedemos a separar la información contenida en el código HTML. A continuación describiremos las técnicas utilizadas para obtener los datos que necesitamos de cada sección.

- Sección Datos Académicos

Trimestre de ingreso

Los trimestres se encuentran abreviados por un número de dos dígitos seguido de una letra, tomando en cuenta esto le decimos a *jsoup* que nos encuentre los elementos cuyo texto

contenga la expresión regular siguiente: un número seguido de otro número seguido de una letra I ó P ó O ($[0-9][0-9][O|I|P]$).

```
Elements periodo = seccionDatosAcad.select(":matchesOwn([0-9][0-9][O|I|P])");
```

Quitamos todas las etiquetas HTML y solo nos quedamos con el texto que contiene el trimestre de ingreso.

Clave y nombre de la carrera

Como solo nos interesa saber si el alumno pertenece a la carrera de Ingeniería Química y no es necesario almacenar ningún tipo de dato, solamente se pregunta si las subcadenas “clave = 8 ” y “LICENCIATURA EN INGENIERIA QUIMICA” están contenidas en la sección correspondiente. Si lo anterior no se cumple el análisis es detenido y se muestra en pantalla el error cometido (ver sección 2.3).

■ Sección Autorizaciones

Analizando el plan de estudios se observó que solo 8 UEA requieren autorización previa, siendo tan poca la información que pudiera contener esta sección no se consideró necesario estructurar en una tabla las UEA autorizadas, se optó por almacenar en una variable todo el texto contenido en la sección. En el momento que se requiera saber si alguna UEA tiene autorización para ser inscrita, solo se preguntará si la clave de la UEA está contenida en la variable.

■ Sección Resumen trimestral

Esta sección contiene una tabla con todos los registros de los trimestres cursados, cada registro está conformado por 12 columnas, en ellas están contenidos los datos que requerimos extraer. Al quitar el código HTML de esta sección obtenemos una cadena larga de texto, en la cual se puede observar que cada 12 espacios comienza un nuevo registro. Al saber lo anterior dividimos nuestra cadena en subcadenas delimitadas por el carácter espacio.

Una vez identificado donde empieza y termina cada trimestre extraemos de cada registro, el trimestre, las renuncias, los créditos inscritos, créditos aprobados y el número de calificaciones obtenidas con MB, S, B Y NA. Estos datos son las características que describen a una clase llamada Trimestre, donde cada objeto creado de esta clase será almacenado en una pila.

Kardex

El kardex contiene información de las UEA que el alumno ha cursado a lo largo de su trayectoria académica, el kardex al igual que el plan de estudios son requeridos para poder determinar las UEA posibles a inscribir el próximo trimestre, los datos que necesitamos extraer son los siguientes: clave de UEA, calificación obtenida y el tipo de evaluación.

Analizando el código HTML del kardex se pudo observar que la información que requerimos está organizada en una tabla donde cada fila contiene: clave de la UEA, nombre de la UEA, trimestre en que se cursó, tipo de evaluación, calificación obtenida, número de acta y los créditos asignados, estos registros se encuentran numerados en orden ascendente iniciando desde 1.

Tomando en cuenta la organización de los datos se procedió a obtener la parte del código que contiene las UEA cursadas a partir del primer registro, estos registros se encuentran identificados por la cadena de texto “>numeroUEA<input”, donde *numeroUEA* es el número de registro de cada UEA cursada. Si eliminamos el código HTML y delimitamos cada dato con un espacio, se obtiene una cadena larga de texto donde cada seis espacios inicia un nuevo registro.

Ya identificado donde empieza y termina cada UEA cursada, procedemos a extraer los tres datos que necesitamos.

Para mejorar la eficiencia de la aplicación se decidió que en este punto se fueran determinando las UEA que ya no son posibles inscribir el próximo trimestre, debido a que ya fueron reprobadas 2 veces en evaluación global (UEA que admiten recuperación) o en su caso ya fueron aprobadas. Las UEA aprobadas se almacenaran en una tabla hash (de la misma forma que se modelo el plan de estudios).

Al obtener cada registro se ejecuta el siguiente algoritmo.

Algoritmo 3 Determinación de UEA aprobadas y no aprobadas

Entrada: *clave, tipoEvaluacion, calificacion, Hashtable < Integer,UEA > aprobadas, Hashtable < Integer,UEA > plan*

```

1: si calificacion = NA entonces
2:   si plan.containsKey(clave) entonces
3:     UEA uea =plan.get(clave);
4:     si tipoEvaluacion = GLO entonces
5:       uea.setopGlobal ++;
6:     si no
7:       uea.setopRecuperacion ++;
8:     fin si
9:   fin si
10: si no
11:   aprobadas.put(clave,uea);
12:   plan.remove(clave);
13:   creditosTotales += uea.getCreditos();
14: fin si

```

El algoritmo 3 almacena en una tabla las UEA que ya han sido aprobadas, estas UEA son eliminadas de la tabla *plan*, con esto se logra que el plan pase a ser una tabla que contiene las UEA no aprobadas. Si la UEA que se esta analizando no es aprobada se extraerá del plan dicha UEA (línea 3) para aumentar en 1 la oportunidad empleada que corresponde al tipo de evaluación(líneas 3, 4 y 5). Por ultimo en la línea 13 obtenemos los créditos de la UEA aprobada y los sumamos a los créditos totales.

3.3.3. UEA Posibles

Para poder determinar las UEA que son posibles inscribir el siguiente trimestre, es necesario responder las siguientes preguntas para cada una de las UEA contenidas en el plan: ¿La UEA ya

fue aprobada?, si fue reprobada ¿En que tipo de modalidad fue cursada?, ¿Cumple con los prerrequisitos de seriaci3n?. Algunas de estas preguntas las logramos resolver obteniendo las tablas hash de las UEA aprobadas y no probadas en el an3lisis sint3ctico del kardex. Solo nos queda determinar de cada UEA no aprobada si cumple los prerrequisitos de seriaci3n.

Las UEA posibles a inscribir ser3n almacenadas en tres colas de prioridad diferentes, una para las UEA obligatorias, otra para las UEA Optativas de integraci3n y la ultima para las Optativas Inter y Multidisciplinar.

Lo primero que hacemos es extraer las UEA no aprobadas, estas ser3n enviadas al algoritmo 4 para validar si dichas UEA cuenta con oportunidades para ser cursada.

Algoritmo 4 Validar oportunidades para cursar UEA

Entrada: *uea*

Salida: **cierto** si tiene oportunidades y **falso** en caso contrario.

```
1: obtener de uea oportunidadesGlobal
2: obtener de uea modalidad
3: si modalidad! = NR entonces
4:   si oportunidadesGlobal < 2 entonces
5:     regresar cierto
6:   si no
7:     regresar falso
8:   fin si
9: si no
10:  si oportunidadesGlobal <= 4 entonces
11:    regresar cierto
12:  si no
13:    regresar falso
14:  fin si
15: fin si
```

Verificamos si cumple cada uno de los prerrequisitos de seriaci3n, los cuales son recuperados del atributo *seriacion*[] de la clase UEA. Este arreglo tiene un tama1o de 4, ya que las UEA contenidas en el plan tienen a lo mucho 4 prerrequisitos, estos se clasifican de la siguiente manera.

- Seriaci3n por UEA
- Corregistro, UEA que debe ser cursada simult3neamente o haber inscrito con anterioridad.
- Autorizaci3n previa.
- Cantidad de cr3ditos aprobados.

Extraemos la variable que contiene el prerrequisito en la posici3n *i*.

Si la variable contiene los caracteres “CT” quiere decir que se trata de una cantidad de cr3ditos aprobados. Procedemos a extraer la subcadena que contiene los cr3ditos requeridos y los comparamos con los cr3ditos aprobados, obtenidos del an3lisis sint3ctico del kardex.

Si la variable contiene los caracteres “AUT” quiere decir que se trata de una autorización previa. Preguntamos si la clave de la UEA esta contenida en la variable que almacena la sección de autorizaciones, extraída del análisis sintáctico de información académica.

Si la variable contiene solo números, quiere decir que se trata de una UEA seriada. Preguntamos si la clave esta contenida en la tabla de UEA aprobadas.

Si la variable contiene el carácter “C” quiere decir que se trata de una seriación por corregistro. Extraemos la clave y verificamos si la UEA ya fue aprobada o cursada al menos 1 vez, si esto es cierto el requisito es cumplido de lo contrario verificamos si esta UEA puede ser cursada simultáneamente, obtenemos la UEA de la tabla no aprobadas y verificamos si cumple cada uno de los prerrequisitos de seriación.

Si todos los prerrequisitos son cumplidos y el algoritmo 4 regresa verdadero, la UEA es candidata para ser cursada, obtenemos el tipo de UEA que es (obligatoria, optativa de integración o optativa inter y multidisciplinar) y la almacenamos en una su respectiva cola de prioridad.

Este proceso se hace mientras existan UEA no aprobadas en la tabla hash.

3.4. Módulo de Recomendación

Este modulo se encarga de realizar cálculos para obtener el número de créditos a recomendar, de acuerdo al desempeño académico de los tres últimos trimestres cursados, estableciendo un mínimo y un máximo número de créditos y en base a esto poder seleccionar que UEA son las que se recomiendan inscribir el próximo trimestre, tomando en cuenta la prioridad de las UEA que está dada por una recomendación del coordinador de estudios de la carrera.

3.4.1. Créditos Recomendados

Para poder determinar los créditos que se van a recomendar es necesario conocer el desempeño académico del alumno, para poder establecer un intervalo de créditos a recomendar, ya que no siempre es posible seleccionar un conjunto de UEA con el número exacto de créditos. Para obtener este rango es necesario establecer los siguientes parámetros.

- Mínimo número de créditos

Son los créditos que un alumno necesita inscribir cada trimestre para poder concluir su carrera en un periodo de 18 o 30 trimestres. Este valor se obtiene de la siguiente formula.

$$Minimo = \frac{creditosPlan - creditosRealesAprobados}{trimestresConcluir - trimestresCursados}$$

En la formula anterior tenemos 4 variables, las cuales derivan su valor de la siguiente manera.

- *creditosPlan*

Son los créditos establecidos en el plan de estudios (493 créditos) para concluir la carrera.

- *creditosRealesAprobados*

El alumno de Ingeniería Química debe aprobar 412 créditos de UEA obligatorias, un mínimo de 57 créditos para las UEA optativas de integración y al menos 24 créditos de UEA optativas inter y multidisciplinarias. Esto implica que un alumno puede cubrir más créditos de los requeridos en las áreas de UEA optativas, por lo que es necesario restar el exceso que pudiera tener.

- *trimestresCursados*

Del SAE no es posible obtener este parámetro ya que no contempla los trimestres en que el alumno no se inscribió, para resolver este problema se hizo el siguiente proceso:

1. Obtener el trimestre de ingreso (ver sección 3.3.2).
2. Con ayuda del calendario escolar se decidió concretar las fechas de los periodos trimestrales.

Trimestre	Periodo
13-O	Del 26 de agosto de 2013 al 5 de enero de 2014
14-I	Del 6 de enero de 2014 al 20 de abril de 2014
14-P	Del 21 de abril de 2014 al 1 de septiembre de 2014

Tabla 2: Periodos Trimestrales

3. Obtener la fecha en el momento que es usada la aplicación para determinar el trimestre que se está cursando. Esta se obtuvo de la cabecera “*date*” en la respuesta del servidor.
4. Por último restamos el trimestre actual con el trimestre de ingreso.

Esta aplicación se actualizará anualmente para realizar las modificaciones de los periodos trimestrales, ya que es necesario el uso del calendario escolar.

- *trimestresConcluir*

Esta variable representa el número de trimestres necesarios para concluir la carrera.

Primero Verificamos si el alumno puede concluir su carrera en un periodo de 18 trimestres mediante la siguiente desigualdad.

$$creditosReales + ((18 - trimestresCursados) * creditosNormalesInscribir) \geq 493$$

Si la condición anterior no se cumple se establecerá un periodo de 30 trimestres. No se considero el periodo de 12 trimestres ya que un alumno en promedio tarda 18 trimestres en concluir la carrera.

- Créditos Sugeridos

Es el resultado del promedio móvil de los créditos aprobados los últimos tres trimestres cursados, estos se encuentran almacenados en una pila (ver sección 3.3.2). Mediante el atributo “*CreditosAprobados*” obtenemos los créditos aprobados de cada trimestre.

$$creditosSugeridos = \frac{(creditosAprobados1 + creditosAprobados2 + creditosAprobados3)}{3}$$

Si la pila es menor a 3 quiere decir que se trata de alumnos que cursan el primer o segundo trimestre, en este caso se realizara un promedio simple de los trimestres contenidos en la pila.

- Máximo número de créditos sugeridos

Este valor esta dado por la suma de los créditos sugeridos mas la desviación estándar de los créditos aprobados los últimos tres trimestres cursados. Si se trata de alumnos que cursan el primer o segundo trimestre, el valor sera tomado de la siguiente formula.

$$Maxsugerido = creditosSugeridos + 9creditos$$

- Máximo número de créditos

Si el alumno en su trimestre anterior no renuncio a ninguna UEA, inscribió al menos 20 créditos, aprobó todas las UEA inscritas y obtuvo un número de calificaciones MB mayor o igual al número de calificaciones S, o bien B en todas ellas, podrá inscribir en su próximo trimestre un máximo de 63 créditos de lo contrario solo podrá inscribir 40. Estos datos son obtenidos del ultimo trimestre ingresado en la pila, el cual debe coincidir con el trimestre obtenido en la fecha de lo contrario se establecerá automáticamente un máximo de 40 créditos.

Una vez obtenido el valor de cada parámetro el rango se seleccionara de la siguiente manera (ver figura 12).

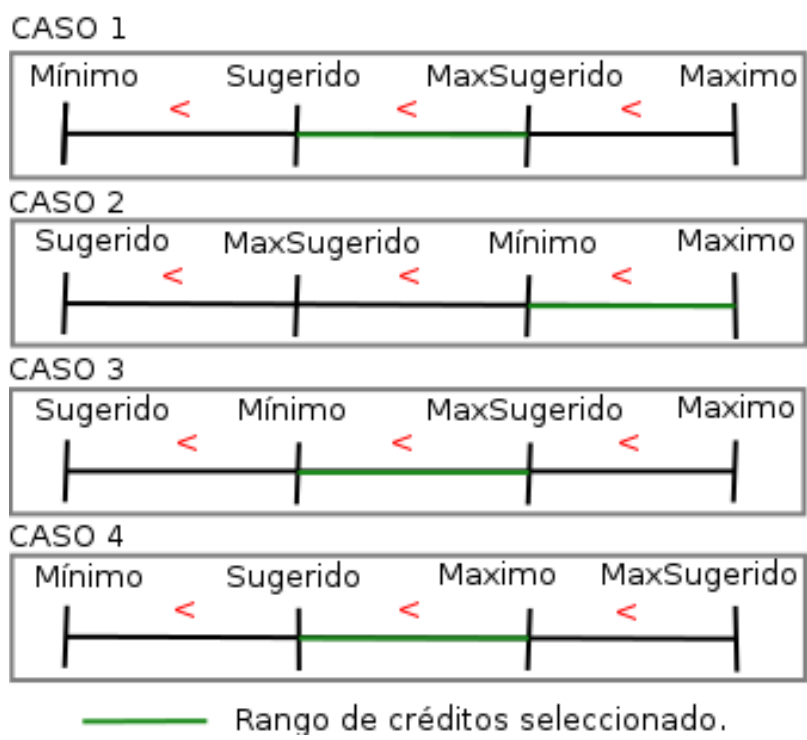


Figura 12: Rango de créditos a seleccionar.

3.4.2. Selección de UEA a Recomendar

Hasta este punto tenemos identificadas las UEA que son posibles inscribir el próximo trimestre, las cuales se encuentran separadas en 3 conjuntos, UEA obligatorias, UEA optativas de integración y UEA optativas inter y multidisciplinar. Cabe señalar que solo las UEA obligatorias están ordenadas por una prioridad única, cada UEA optativa tiene la misma prioridad la cual es irrelevante.

Al hacer el análisis para determinar las UEA a recomendar surgieron las siguientes preguntas. ¿Que UEA seleccionar del conjunto de optativas de integración? y ¿Que UEA seleccionar del conjunto de UEA optativas inter y multidisciplinar?, este problema radica en que el alumno puede elegir cualquier subconjunto y no esta forzado a cursar determinadas UEA como es el caso con las UEA obligatorias.

Para resolver este problema se partió de lo siguiente:

El coordinador de estudios propone que a partir del 7º trimestre el alumno debe empezar a elegir las UEA optativas de integración que desee cursar y a partir del 8º trimestre elegir las UEA optativas inter y multidisciplinar que desee cursar. En las figuras 13 y 14 se pueden observar los créditos optativos que se recomienda inscribir cada trimestre, sumando un total de 57 créditos y 24 créditos respectivamente.

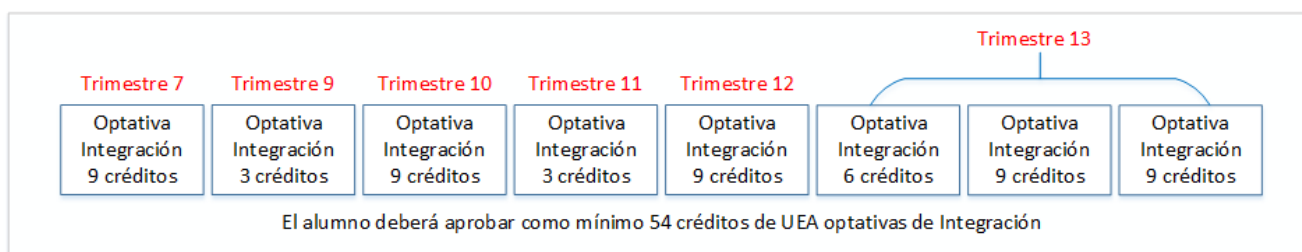


Figura 13: Propuesta para cursar Optativas de Integración.

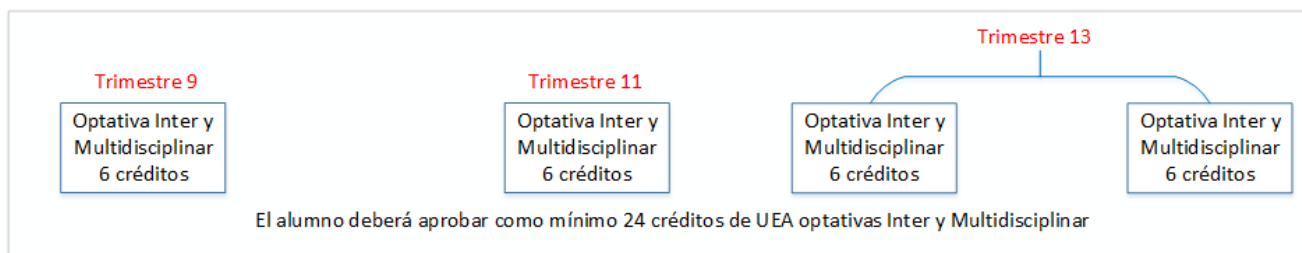


Figura 14: Propuesta para cursar Optativas Inter y Multidisciplinar.

Tomando en cuenta la recomendación del coordinador de estudios, se crearon UEA “ficticias” que hacen referencia a los conjuntos de UEA optativas, las UEA ficticias tienen asignada una prioridad única dentro de cada bloque de trimestre esto es, si una UEA Optativa se recomienda que sea inscrita en el trimestre 7 a esta se le asignara la prioridad mas baja dentro de ese trimestre quedando con prioridad mas alta las UEA obligatorias del mismo trimestre. A continuación se describirán los criterios que se toman en cuenta para crear el numero de UEA ficticias en cada

conjunto de optativas e ingresarlas al conjunto de UEA obligatorias, dependiendo de la situación académica de cada alumno.

Optativas Inter y Multidisciplinar

Analizando el plan de estudios se observo que todas las UEA que pertenecen a este conjunto tienen asignados el mismo numero de créditos y el único prerrequisito que necesitan para ser cursadas es haber aprobado 150 créditos, tomando en cuenta esto se decidió que solo se crearan 4 UEA “ficticias” con 6 créditos asignados en cada una de ellas. Para determinar cuantas de estas UEA se ingresarán al conjunto de UEA obligatorias debemos verificar primero si el alumno tiene cubiertos 150 créditos, de ser así se procederá a obtener los créditos aprobados en este conjunto de optativas. En la tabla 3 se muestra el numero de UEA ficticias que serán ingresadas al conjunto de UEA obligatorias dependiendo de los créditos aprobados.

UEA Ficticias a Ingresar	Créditos aprobados en optativas Inter y Multidisciplinar
4 UEA	0 créditos
3 UEA	6 créditos
2 UEA	12 créditos
1 UEA	18 créditos
0 UEA	créditos ≥ 24

Tabla 3: UEA ficticias que ingresan al conjunto de UEA obligatorias

Optativas de Integración

Para este conjunto de UEA optativas se tuvo que pensar en un proceso ligeramente distinto al anterior ya que los créditos asignados para cada UEA y los prerrequisitos de seriación son distintos. Todas las UEA contenidas en el plan de este conjunto tienen asignado un numero de créditos múltiplo de tres (3, 6, 9 y 18) con excepción de dos UEA que tienen asignado un numero de 8 créditos, estas dos UEA representan un problema ya que si el alumno tiene aprobada al menos una de ellas la recomendación del coordinador de estudios no funcionaria debido a que estas UEA no son múltiplo de tres y las UEA propuestas por el coordinador si lo son. Debido a esto se tuvieron que realizar nuevas recomendaciones para los casos en que el alumno haya cubierto una o las dos UEA de 8 créditos.

Recorriendo la estructura de datos que tiene almacenada las UEA aprobadas por el alumno podemos extraer las optativas de integración y consultar los créditos asignados a cada una de ellas, con esto podremos verificar las UEA que el alumno tiene cubiertas y en base a esto determinar el tipo de recomendación que se hará. A continuación se describen los tres posibles casos.

- CASO 1

El alumno no ha aprobado ninguna UEA de ocho créditos. En este caso la recomendación se hará como propone el coordinador de estudios creando 8 UEA ficticias las cuales se muestra en la figura 3. Ahora debemos determinar cuantas de estas UEA serán ingresadas al conjunto de UEA obligatorias, para explicar este proceso emplearemos 2 posibles ejemplos que se pueden dar.

El alumno tiene aprobados exactamente alguno de los créditos que se muestran en la figura 15, de ser este el caso se darán como aprobadas las UEA que se encuentran a la izquierda a partir de los créditos aprobados y se ingresaran al conjunto de UEA obligatorias las UEA que se encuentran a la derecha.

Ahora supongamos que el alumno tiene aprobados 27 créditos, en este caso solo se darán como aprobadas las UEA 1, 2, 3 Y 4 con un total de 24 créditos, los 3 créditos faltantes serán restados de la UEA 5, por lo que serán ingresadas 2 UEA de 6 créditos (UEA 5 y 6) y 2 UEA de 9 créditos (UEA 7 y 8).

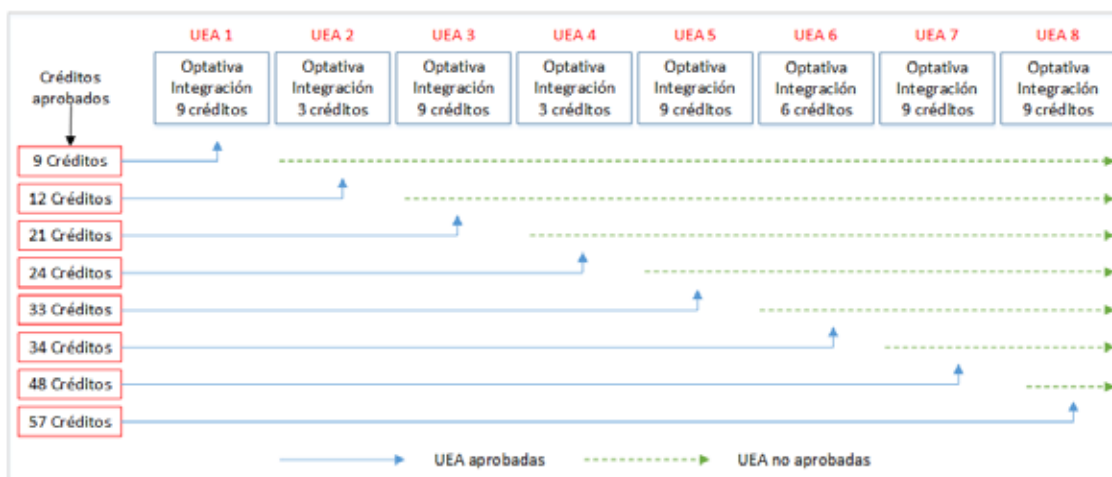


Figura 15: Selección 1 Optativas de Integración.

■ CASO 2

El alumno ya aprobó 1 UEA de 8 créditos. En este caso solo se crean 7 UEA ficticias, puesto que estamos seguros que al menos aprobó una UEA, en la figura 16 se puede observar que los créditos asignados a partir de la UEA 3 son los mismos que propone el coordinador de estudios, esta recomendación da un total de 59 créditos. El proceso para determinar que UEA serán ingresadas al conjunto de UEA obligatorias es el mismo que se explica en el caso 1, con la diferencia que los créditos aprobados no pueden ser múltiplos de 3 dado que el alumno ya aprobó una UEA de 8 créditos.

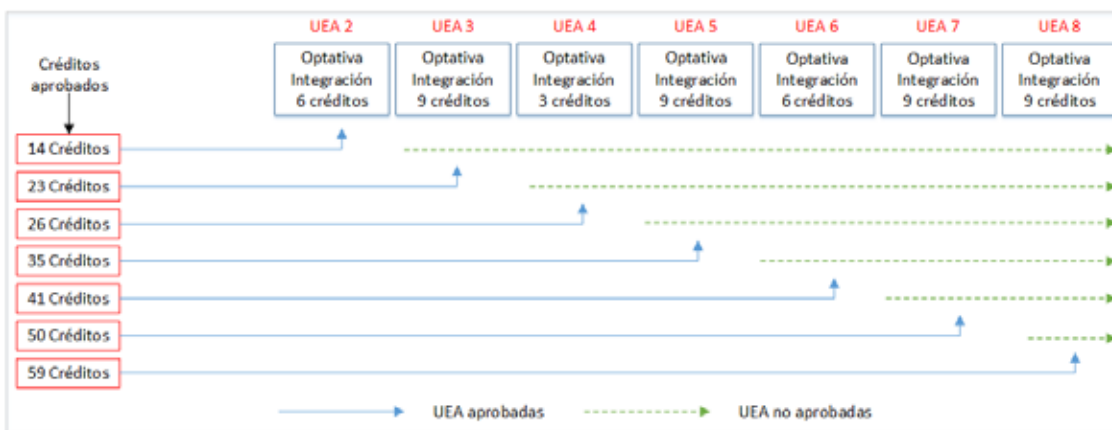


Figura 16: Selección 2 Optativas de Integración.

- CASO 3

El alumno aprobó las 2 UEA de 8 créditos. En este caso se crearan 6 UEA ficticias que suman un total de 42 créditos, si a esto le agregamos los 16 créditos aprobados el resultado sera muy similar al mínimo numero de créditos que el alumno debe cubrir en esta área, en la figura 17 se puede observar que los créditos asignados a partir de la UEA 4 son los mismos que propone el coordinador de estudios. El proceso para determinar que UEA serán ingresadas al conjunto de UEA obligatorias es exactamente el mismo que se menciona en el caso 2.

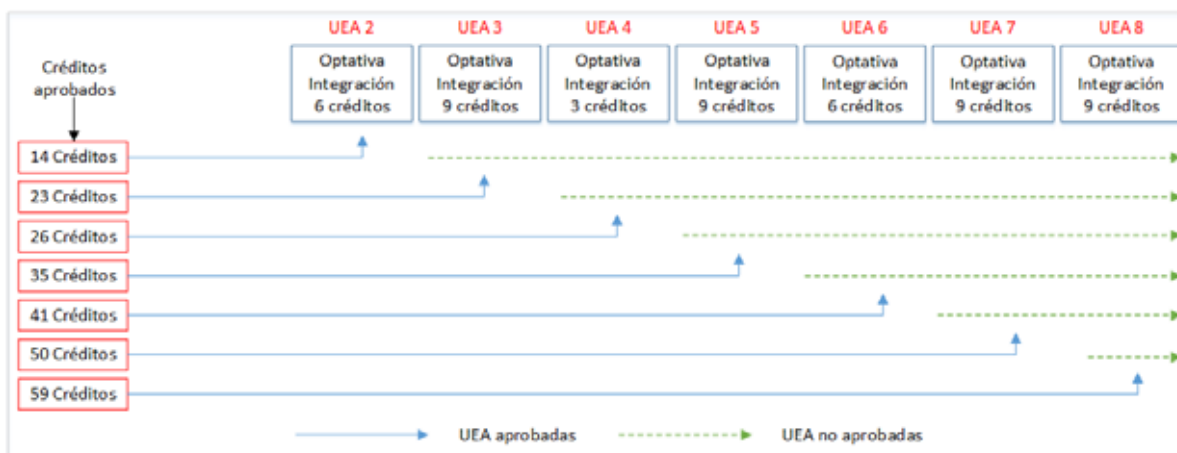


Figura 17: Selección 3 Optativas de Integración.

Algoritmo de selección

A continuación se describen los algoritmos empleados para determinar las UEA que serán recomendadas, estas serán almacenadas en una estructura de datos.

El proceso inicia con el algoritmo 5 el cual recibe como entrada el mínimo y máximo numero de créditos sugeridos, en la línea 1 se manda a llamar al algoritmo 6, el determina los créditos obligatorios y optativos que serán recomendados, los cuales deben de sumar a lo mucho el numero de créditos que recibe como parámetro, si la suma de los créditos de las UEA seleccionadas es menor al mínimo que estamos sugiriendo se volverá a realizar nuevamente la selección de UEA, esta vez pasándole como parámetro el mínimo sugerido mas 1, esto se hará mientras la suma de los créditos seleccionados sea menor al mínimo sugerido tomando en cuenta que no rebese el máximo numero de créditos sugeridos.

El algoritmo 8 selecciona del conjunto UEA posibles las UEA a recomendar tomando en cuenta la prioridad de cada una de ellas, estas serán almacenadas en un conjunto llamado UEA recomendadas, la suma de los créditos de esta selección de UEA no debe sobrepasar el numero de créditos que recibe como parámetro. Si alguna UEA obligatoria esta seriada por corregistro, se preguntara si el corregistro ya esta contenido en la recomendación de UEA, de ser asi se ingresara dicha UEA a la selección de lo contrario se ignorara.

El algoritmo 6 se encarga de mandar a llamar 2 veces el proceso que realiza la selección de UEA, en la primera vuelta se obtiene las UEA obligatorias , UEA ficticias del conjunto de optativas Inter y Multidisciplinar y el numero de créditos posibles de las optativas de integración, posteriormente

se ejecutara el algoritmo 6 y mandara a llamar al proceso que determina si existe una posible combinación de UEA optativas de integración disponibles con los créditos obtenidos de la suma de las UEA ficticias en el área de optativas de integración, en caso de que no exista una combinación se irán restando tres créditos hasta obtener una combinación, esto se hace para asegurarle al alumno que los créditos que se le recomiendan inscribir en el área optativa de integración estén disponibles con las UEA de integración que tiene liberadas. En la segunda vuelta se seleccionan nuevamente las UEA obligatorias y UEA optativas Inter y Multidisciplinar en base a los créditos recomendados, restando los créditos de las UEA optativas de integración.

El algoritmo 7 cuenta y almacena en variables diferentes el numero de optativas de integración liberadas en 3, 6 ,9 y 18 créditos. En la línea 1 se puede observar que existen 2 variables nuevas (doce y quince) estas fueron creadas ya que existen algunas optativas de 3 y 6 créditos que están seriadas por contrarregistros de 6 y 9 créditos, si este fuera el caso se pregunta si la UEA no ha sido cursada, de ser así tenemos que sumar los créditos de las 2 UEA ya que se necesitan cursar simultáneamente, además debemos de restar en uno la variable que almacena el numero de UEA que tienen asignado el numero de créditos del corregistro. Esta cuenta de UEA es necesaria para determinar las combinaciones posibles con un determinado numero de créditos.

El proceso que determina las posibles combinaciones recibe como entrada un numero de créditos posibles y el numero de UEA liberadas para cada conjunto de créditos (3, 6, 9, 12, 15 y 18), generando la siguiente cadena de texto.

```
numero+"d"+numero+"n"+numero+"s"+numero+"t"+numero+"q"+numero+"c"
```

donde.

$d = dieciocho$	$n = nueve$
$s = seis$	$t = tres$
$q = quince$	$c = doce$

$numero =$ numero de UEA a inscribir

Si en la combinación existe alguna UEA de quince o doce créditos esta sera descompuesta en 2 UEA, una de 9 créditos y otra de 6 créditos o bien una de 9 créditos y otra de 3 créditos, haciendo un análisis de esta cadena se irán agregando al conjunto de UEA recomendadas las optativas de integración.

Algoritmo 5 Verificar créditos

Entrada: *minimoSugerido, maximoSugerido*

```
1: ajustarCreditos( minimoSugerido )
2: obtener creditos recomendados
3: si creditosRecomendados < minimoSugerido entonces
4:   minimo = minimoSugerido
5:   mientras minimo ≤ maximoSugerido hacer
6:     minimo = minimo + 1
7:     ajustarCreditos( minimoSugerido )
8:     obtener creditos recomendados
9:     si creditosRecomendados ≥ minimoSugerido entonces
10:       regresar
11:     fin si
12:   fin mientras
13: fin si
```

Algoritmo 6 Ajustar Créditos

Entrada: *creditosRecomendados, creditosIntegracion*

```
1: generarRecomendacion( creditosRecomendados, primeraVuelta )
2: AgruparCreditosIntegracion()
3: mientras creditosIntegracion ≤ 0 hacer
4:   combinacion = generarCombinacion(creditosIntegracion, creditosAgrupados)
5:   si existe combinacion entonces
6:     regresar
7:   si no
8:     creditosIntegracion = creditosIntegracion - 3
9:   fin si
10: fin mientras
11: si existe combinacion entonces
12:   generarRecomendacion( creditosRecomendados, segundaVuelta )
13: si no
14:   generarRecomendacion( creditosRecomendados, segundaVuelta )
15:   ingresar UEA Integracion a Recomendacion
16: fin si
```

Algoritmo 7 Agrupar créditos optativos de Integración

Entrada: *cola = UEAliberadas*

```
1: establecer tres, seis, nueve, dieciocho, doce y quince a 0
2: mientras existan UEA en la cola hacer
3:   si creditosUEA= 3 entonces
4:     si UEA seriada por correregistro de 6 creditos entonces
5:       si No ha cursado UEA 6 creditos entonces
6:         nueve + +
7:         seis - -
8:       si no
9:         tres + +
10:      fin si
11:     si no
12:       si UEA seriada por correregistro de 9 creditos entonces
13:         si No ha cursado UEA 9 creditos entonces
14:           doce + +
15:           nueve - -
16:         si no
17:           tres + +
18:         fin si
19:       si no
20:         tres + +
21:       fin si
22:     fin si
23:   si no
24:     si creditosUEA= 6 entonces
25:       si UEA seriada por correregistro de 9 creditos entonces
26:         si No ha cursado UEA 9 creditos entonces
27:           quince + +
28:           nueve - -
29:         si no
30:           seis + +
31:         fin si
32:       si no
33:         seis + +
34:       fin si
35:     si no
36:       si creditosUEA= 9 entonces
37:         nueve + +
38:       si no
39:         dieciocho + +
40:       fin si
41:     fin si
42:   fin si
43: fin mientras
```

Algoritmo 8 Generar Recomendación

Entrada: *creditosRecomendados*, cola de *UEAposibles*, *#UEAoptMulti*

```
1: establecer creditosOptativosIntegracion a 0
2: mientras existan UEA en la cola hacer
3:   sacar uea de UEAposibles
4:   creditosUEA = uea.getcreditos()
5:   si es UEA obligatoria entonces
6:     si creditosUEA <= creditosRecomendados entonces
7:       si UEA seriada por correregistro entonces
8:         si correregistro esta contenida en UEARecomendadas entonces
9:           agregamos UEA a UEARecomendadas
10:          creditosRecomendados - = creditosUEA
11:         fin si
12:       si no
13:         agregamos UEA a UEARecomendadas
14:         creditosRecomendados - = creditosUEA
15:       fin si
16:     fin si
17:   si no
18:     si es UEA ficticia de Integracion entonces
19:       si primera vuelta entonces
20:         mientras creditosUEA > creditosRecomendados hacer
21:           creditosUEA = creditosUEA - 3
22:         fin mientras
23:         creditosOptativosIntegracion + = creditosUEA
24:         creditosRecomendados - = creditosUEA
25:       fin si
26:     si no
27:       si #UEAoptMulti > 0 entonces
28:         agregamos UEA a UEARecomendadas
29:         creditosRecomendados - = creditosUEA
30:         #UEAoptMulti - -
31:       fin si
32:     fin si
33:   fin si
34: fin mientras
```

Para ejemplificar este proceso tomemos en cuenta un posible escenario. Después de realizar el análisis de la trayectoria académica de un alumno se obtuvo lo siguiente:

- Créditos aprobados: 245
 - créditos obligatorios: 200
 - créditos optativos de integración: 33
 - créditos inter y multidisciplinar: 12
- mínimo de créditos sugeridos: 33
- máximo de créditos sugeridos: 36
- el alumno tiene 15 UEA liberadas en el área de optativas inter y multidisciplinar.
- el alumno tiene 1 UEA de 3 créditos liberada en el área de optativas integración.

El conjunto que contiene las UEA posibles se encuentra de la siguiente manera.

UEA	Créditos	Prioridad
UEA 1 obligatoria	9	30
UEA 2 obligatoria	6	28
UEA 6 optativa Integración	6	26
UEA 3 obligatoria	6	25
UEA 3 optativa Multidisciplinar	6	24
UEA 4 obligatoria	3	21
UEA 7 optativa Integración	6	3
UEA 3 optativa Multidisciplinar	6	2
UEA 8 optativa Integración	6	1

Tabla 4: UEA posibles

En la tabla 4 se puede notar que solo se ingresaron 2 UEA ficticias del área optativas inter y multidisciplinar puesto que ya tiene aprobados 12 créditos (ver tabla 3) y 3 UEA ficticias del area optativas de integración puesto que ya tiene aprobados 36 créditos(ver figura 15). En la tabla 5 se puede observar cada una de las extracciones realizadas en la primera vuelta, restando los créditos de la UEA a los créditos mínimos sugeridos.

Extracción	UEA	Créditos mínimos sugeridos
1	UEA 1 obligatoria	24
2	UEA 2 obligatoria	18
3	UEA 6 optativa Integración	12
4	UEA 3 obligatoria	6
5	UEA 3 optativa Multidisciplinar	0

Tabla 5: Selección de UEA vuelta 1

Después de la primera vuelta podemos observar que los créditos posibles en el área de optativa de integración son 6, ahora debemos verificar si con estos créditos existe alguna combinación de UEA liberadas. Al pasarle los 6 créditos al proceso que determina las combinaciones, este regresara que no existe alguna combinación posible ya que el alumno no tiene liberada 1 UEA de 6 créditos o bien 2 de tres créditos , por lo que debemos de restar en 3 los créditos propuestos, en este caso el proceso dirá que si es posible inscribir esa cantidad de créditos. Estos serán restados a los créditos mínimos sugeridos.

Para la segunda vuelta no se tomaran en cuenta las UEA optativas de integración y la selección se hará en base a los créditos resultantes de la resta antes mencionada. En la tabla 6 se puede observar cada una de las extracciones realizadas en la segunda vuelta, en ella se puede notar que se logro extraer una UEA mas, haciendo que la suma de los créditos recomendados sea lo mas cercano posible a los créditos mínimos sugeridos.

Extracción	UEA	Créditos mínimos sugeridos
1	UEA 1 obligatoria	21
2	UEA 2 obligatoria	15
3	UEA 6 optativa Integración	No se toma en cuenta
4	UEA 3 obligatoria	9
5	UEA 3 optativa Multidisciplinar	3
6	UEA 4 obligatoria	0

Tabla 6: Selección de UEA vuelta 2

En la tabla 7 se puede observar la recomendación que se realizara al alumno. Con el proceso anterior le estamos asegurando al alumno que las UEA optativas mostradas son UEA que tiene liberadas y por lo tanto puede inscribir, si solo realizamos una vuelta y no obtenemos las combinaciones posibles estaríamos dando una recomendación errónea.

UEA	Créditos
UEA 1 obligatoria	9
UEA 2 obligatoria	6
UEA 6 optativa Integración	3
UEA 3 obligatoria	6
UEA 3 optativa Multidisciplinar	6
UEA 4 obligatoria	3
Total de créditos Recomendados	33

Tabla 7: UEA Recomendadas

3.5. Módulo de Presentación

Este modulo se encarga de mostrar la información obtenida a lo largo del desarrollo lógico de la aplicación. Esta información esta organizada en 7 secciones.

Sección Recomendación

En esta sección se muestran las UEA que se recomiendan inscribir el próximo trimestre indicando el nombre de la UEA, la clave, los créditos asignados en cada UEA Y el total de créditos mostrados. Estas UEA se encuentran almacenadas en la estructura de datos “UEA recomendadas”, por lo que es necesario extraer cada una de las UEA contenidas, si se trata de UEA que hacen referencia al conjunto de optativas de integración se mostrara la clave “11XXXX”, el nombre “UEA Optativa Técnica” y los créditos asignados, en el caso de extraer una UEA que hace referencia a las optativas Inter y Multidisciplinar se mostrara la clave “110XXXX”, el nombre “Optativa Inter y Multidisciplinar” y un numero de créditos igual a 6.

Esta sección muestra además la opción de ajuste de créditos, en ella se podrá modificar el numero de créditos a inscribir, este valor y el Máximo numero de créditos a inscribir son pasados al algoritmo 5 para generar una nueva selección de UEA. Si el numero de créditos ingresado es mayor a los permitidos, se tomara como Máximo el valor de 63.

Sección de comentarios

En esta sección no se muestra información relevante, ya que el alumno debe de ingresar sus comentarios y/o sugerencias, estas serán enviadas al correo ing-quimica@correo.azc.uam.mx que pertenece al coordinador de estudios de la Licenciatura en Ingeniería Química.

Sección Distribución de créditos

En esta sección se muestra la distribución de créditos del plan de estudios , indicando los créditos aprobados en cada tronco. Estos se obtienen al recorrer la estructura de datos “UEAaprobadas”, en la cual se extrae de cada UEA el atributo “tipo” el cual sirve para verificar a que tronco pertenece la UEA y así sumar los créditos asignados de dicha UEA en su respectivo tronco.

Sección de UEA aprobadas

En esta sección se muestran las UEA aprobadas por el alumno a lo largo de su trayectoria académica, estas se encuentran almacenadas en la estructura de datos “UEAaprobadas”, por lo que es necesario recorrer toda la estructura para extraer el nombre, la clave y los créditos asignados de cada UEA.

Las secciones UEA obligatorias, UEA optativas de integración y UEA optativas Inter y Multidisciplinar, muestran las UEA que el alumno tiene liberadas y por lo tanto puede inscribir el próximo trimestre. Estas UEA son obtenidas de las estructuras de datos “UEAobligatorias”, “optativasIntegracion” y “optativasInterMultidisciplinar”.

4. Trabajo Futuro

Este proyecto queda abierto a nuevas implementaciones, a continuación se expresan algunas ideas que pueden enriquecer el uso de la aplicación.

- Al mostrar la lista de las UEA que se recomiendan inscribir, el alumno podrá seleccionar alguna UEA para observar el horario y los profesores que imparten dicha UEA, estos horarios se pueden obtener de forma similar a como se obtuvo el kardex e información académica.
- Antes de iniciar la recomendación se le pregunta al alumno si desea cursar alguna de las 5 áreas de concentración, y en base a esto recomendar las UEA optativas que pertenecen a dicha área seleccionada.
- Eliminar de la lista de recomendación una o varias UEA que el alumno no desee cursar, generando así una nueva recomendación sin tomar en cuenta las UEA seleccionadas.
- Realizar un algoritmo de predicción que le muestre al alumno la probabilidad que tiene de aprobar alguna UEA con cierto profesor.

5. Conclusiones

Elegir una mala selección de UEA durante el proceso de inscripción puede provocar en los alumnos problemas en el desempeño académico, frustración y en algunos casos la deserción. Esto se debe principalmente a que los estudiantes inscriben mas UEA de las que realmente pueden llevar, ya que no contemplan el esfuerzo que se debe dedicar en cada UEA para poder ser aprobada. Mediante el uso de esta aplicación, los alumnos obtienen una recomendación de las UEA que pueden inscribir en su próximo trimestre, seleccionando el numero de UEA que el alumno puede cursar de manera eficiente y satisfactoria de acuerdo a su desempeño académico, a demás se toma en cuenta la prioridad de cada UEA dentro del plan de estudios, la cual esta dada por una recomendación del coordinador de estudios de la carrera.

Resultaría complicado realizar este proyecto si no se contara con el apoyo de alumnos que proporcionaron su matricula y contraseña, gracias a estos datos se pudo determinar y ubicar cierta información contenida en el SAE, además de que se logro identificar un error que no se tenia contemplado. Este error consistía en que el SAE no muestra los trimestres en el alumno no realizo el pago correspondiente a la inscripción, esto significo un gran problema ya que esta información era necesaria para determinar el tiempo que el alumno lleva inscrito en la universidad, para resolver este inconveniente fue necesario obtener del SAE el trimestre de ingreso y recurrir al calendario escolar para establecer el ultimo trimestre cursado en base a la fecha obtenida en el momento que es usada la aplicación. Esta solución conlleva a que la aplicación requiera ser actualizada anualmente.

A pesar de todos los inconvenientes que surgieron a lo largo del desarrollo, la aplicación cumple con el objetivo que se planteo inicialmente el cual fue “Implementar una aplicación móvil que le pueda recomendar a un alumno de Ingeniería Química las UEA que puede inscribir en su próximo trimestre”, además de que se agregaron nuevas opciones que no estaban contempladas en un inicio. La implementación de este proyecto me ha permitido adquirir nuevos conocimientos y reforzar aquellos obtenidos a lo largo de la carrera, los cuales fueron necesarios para resolver los problemas e inconvenientes que se presentaron durante el desarrollo.

Bibliografía

- [1] J. Wilson, *Android's HTTP Clients*. (2013). [Online]. Available: <http://android-developers.blogspot.mx/2011/09/androids-http-clients.html>
- [2] Subsistema de Administración Escolar. (2013). Universidad Autónoma Metropolitana. [Online]. Available: <https://ayamictlan.uam.mx:8443/sae/azc/aewbf001.omuestraframes?mod=1>
- [3] J. Cesar Zamora. *Sistema Web de Seriación e Información para Alumnos de Ingeniería*. Proyecto Terminal. Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, D.F., México, 2009.

A. Manual de usuario

A.1. Descargar la aplicación

Podrás descargar la aplicación desde el siguiente enlace.

http://www.Ingenieria_Quimica.com/UAM_Azcapotzalco/Recomendacion_Quimica.apk

Se mostrara la siguiente pantalla (ver figura 18), solo debes hacer clic en el botón verde “DESCARGAR” y listo.



Figura 18: Descargar Aplicación.

A.2. Instalación y apertura de la aplicación

Una vez descargado el archivo *Recomendacion_Quimica.apk*, lo copiamos al móvil o tableta con el cable USB, o desde la flash card, para que quede almacenada en la memoria externa.

Dentro del dispositivo le indicamos al sistema operativo Android que permita la instalación de aplicaciones externas a Google Play, para ello nos desplazamos hasta “*Ajustes > Seguridad*” y activamos la opción “Orígenes desconocidos”.

Por ultimo accedes a la ubicación donde se almaceno el archivo *Recomendacion_Quimica.apk* y lo seleccionas. Se desplegara una pantalla (ver figura 19) indicando que la aplicación requiere de acceso a internet, a continuación seleccionas el botón “Instalar” y después de un par de segundos la aplicación quedara instalada en tu dispositivo.



Figura 19: Instalación.

Luego de descargar e instalar la aplicación, visualizarás en el escritorio de tu dispositivo el icono de Recomendación para Ingeniería Química (ver figura 21), al que accederás pulsando el mismo. Si al pulsar el icono se te muestra el mensaje “Sin conexión a internet” (ver figura 20), deberás activar el Wi-Fi o los datos móviles de tu dispositivo, de lo contrario no se te permitirá el ingreso a la aplicación.



Figura 20: Sin conexión a Internet



Figura 21: Icono de la aplicación

A.3. Uso de la aplicación

A.3.1. Generar Recomendación

Al ingresar a la aplicación se mostrara la pantalla principal (ver figura 22), en la cual debes proporcionar tu matrícula en el campo de texto “matrícula” y tu contraseña en el campo de texto “contraseña”, estos datos son los mismos con los que ingresas al SAE, posteriormente debes presionar el botón “Enviar”. A continuación se desplegara una barra de progreso (ver figura 23), en ella se indica el proceso o acción que esta realizando el sistema para poder generar la recomendación.



Figura 22: Pantalla de Inicio.



Figura 23: Barra de progreso.

Cuando la barra de progreso llegue a 100 % (5 segundos aproximadamente) se desplegara una nueva pantalla (ver figura 24), en ella podrás observar el total de créditos y las UEA que se te recomiendan inscribir el próximo trimestre, además se te muestran 3 parámetros o valores que debes de considerar si deseas modificar los créditos a inscribir.

- *Créditos Recomendados.* Este valor representa el promedio de los créditos que aprobaste los últimos tres trimestres cursados.
- *Máximo de créditos posibles.* Es el máximo numero de créditos que se te permitirá inscribir el próximo trimestre
- *Mínimo de créditos Posibles.* Son los créditos que necesitas inscribir cada trimestre para poder concluir tu carrera en 18 trimestres, si ya no es posible concluir en ese periodo se te mostrara a 30 trimestres.

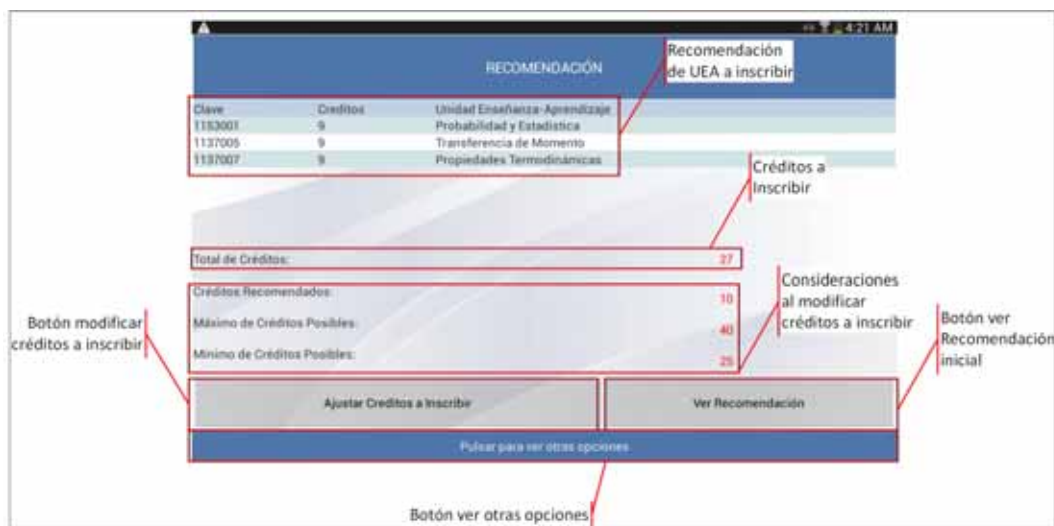


Figura 24: Recomendación.

A.3.2. Modificar créditos a inscribir

En la parte inferior izquierda de la pantalla se muestra el botón “Ajustar Créditos a inscribir”, el cual debes presionar si deseas que la aplicación te muestre una recomendación distinta con los créditos que pretendes inscribir. Al seleccionar esta opción se desplegara una nueva pantalla (ver figura 25), en ella podrás seleccionar los créditos que desees inscribir deslizando el dedo hacia arriba o bien hacia abajo. Una vez elegido el valor debes presionar el botón aceptar y la aplicación te mostrara en pantalla las UEA que mejor se ajusten a los créditos que elegiste.

Si seleccionaste un numero de créditos mayor a los que tienes permitido la aplicación te mostrara un mensaje (ver figura 26), en el cual te hacemos saber que la recomendación se te mostrara pero debes de tomar en cuenta que no vas a poder inscribir ese numero de créditos.



Figura 25: Modificar créditos.



Figura 26: Exceso de créditos

Si deseas volver a ver la recomendación que se te hizo al principio solo basta con presionar el botón “ver Recomendación”.

A.3.3. Envío de comentarios

En la figura 27 se muestra la pantalla donde podrás hacernos llegar tus comentarios y/o sugerencias acerca del funcionamiento de la aplicación. Al presionar el campo de texto podrás ver el teclado en pantalla, una vez escrito tu comentario debes oprimir el botón enviar (el que se muestra en pantalla o bien el que se muestra en el teclado), se mostrara un menú con las distintas aplicaciones que tienes instaladas en tu dispositivo para el envío de correo electrónico, al seleccionar alguna opción se abrirá la interfaz de dicha aplicación, en ella podrás visualizar tus comentarios y la dirección de correo a donde serán enviados. Una vez enviado tu mensaje se mostrara la pantalla “Danos tu opinión”.

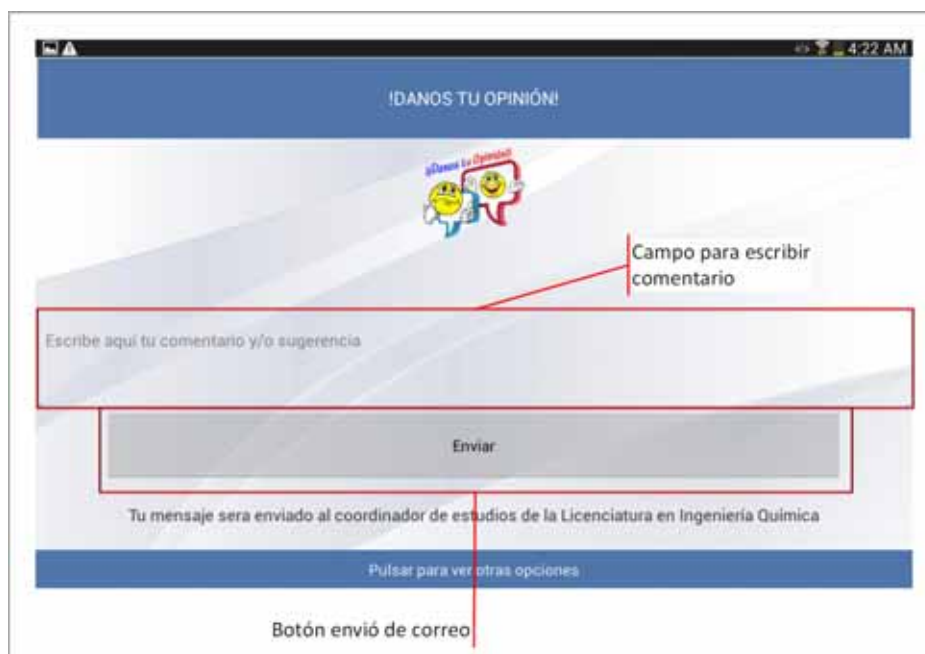


Figura 27: Envío de Comentarios.

A.3.4. Información Extra

Además de la recomendación, la aplicación te muestra las UEA que tienes liberadas y por lo tanto puedes inscribir el próximo trimestre, estas UEA se encuentran organizadas en tres secciones: UEA obligatorias (ver figura 28), UEA optativas de Integración (ver figura 29) y UEA Optativas Inter y Multidisciplinar (ver figura 30). Si no alcanzas a percibir todas las UEA, debes deslizar tu dedo de forma vertical sobre la lista de UEA mostradas.

Clave	Creditos	Unidad Enseñanza-Aprendizaje
1112030	3	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias
1113001	3	Probabilidad y Estadística
1113907	3	Propiedades Termodinámicas
1113018	3	Laboratorio de Química Orgánica I
1113914	3	Balances de Energía
1100039	6	Innovación

Figura 28: UEA Obligatorias que puedes cursar.

Clave	Creditos	Unidad Enseñanza-Aprendizaje
1114001	3	Análisis de Decisiones I
1113001	3	Investigación de Operaciones I

Figura 29: UEA Optativas de Integración que puedes cursar.

Clave	Creditos	Unidad Enseñanza-Aprendizaje
1100094	3	Laboratorio de Usabilidad
1100098	3	Temas Selectos Inter y Multidisciplinarios II
1100096	3	Taller de Expresión Oral y Escrita
1100097	3	Temas Selectos Inter y Multidisciplinarios I
1100074	3	Familia y Violencia en el México Contemporáneo
1100075	3	Género y Sexualidad
1100076	3	Jóvenes y Género
1100077	3	Administración y Economía Política de la Ciencia y Tecnología
1100018	3	Derechos Humanos
1100079	3	Economía Mundial
1100081	3	Historia Social de México en el Siglo XX
1100080	3	Ética y Valores
1100082	3	Comunicación en Proyectos Multidisciplinarios
1100083	3	Responsabilidad Social Organizacional
1100084	3	Inserción Laboral
1100085	3	Herramientas para el Emprendedor
1100087	3	Proyectos de Innovación
1100086	3	Planificación Estratégica

Figura 30: UEA Optativas Inter y Multidisciplinar que puedes cursar.

En la figura 31 se muestra la pantalla que contiene todas las UEA que has aprobado a lo largo de tu trayectoria académica. Finalmente en la figura 32 podrás visualizar la distribución de créditos del plan de estudios, en esta pantalla te indicamos los créditos que tienes cubiertos en cada Tronco.

ID	Créditos	Unidad Enseñanza Académica
1113844	4	Seminarios
1130079	6	El Pasaje como Agente de los Avances y de la Cultura
1113087	3	Laboratorio de Extracción y Propiedades de los Materiales
1113086	6	Estructura y Propiedades de los Materiales en Ingeniería
1113085	3	Laboratorio de Reacciones Químicas
1113084	6	Estructura Atómica y Enlace Químico
1113081	3	Química del Cuerpo Humano
1111003	3	Introducción a la Electroquímica y Magnetostática
1100033	3	Introducción a la Vida Universitaria
1100038	6	Introducción al Desarrollo Sustentable
1100037	6	Introducción a la Ingeniería
1111013	7	Salvaje de Matem
1111029	7	Métodos Numéricos en Ingeniería
1111030	7	Programación Estructurada
1111034	4	Componentes de Trabajo
1111011	4	Introducción al Cálculo
Créditos Aprobados	201	

Figura 31: UEA aprobadas

DISTRIBUCIÓN	CRÉDITOS PLAN	CRÉDITOS APROBADOS
TRONCO DE MISCELANEA ACADÉMICA	16	16
TRONCO GENERAL	108	101
TRONCO BÁSICO PROFESIONAL	218	43
TRONCO INTER Y MULTIDISCIPLINAR		
UEA obligatorias	30	18
UEA optativas	24 opt	6
SUMA	54 opt	24
TRONCO DE INVESTIGACIÓN		
UEA obligatorias	31	0
UEA optativas	62 opt	9
SUMA	93 opt	9
CRÉDITOS PLAN	401 opt	201

Figura 32: Distribución de créditos

A.3.5. Navegación entre pantallas

Una vez generada la recomendación tienes dos opciones para poder navegar a través de las pantallas que conforman la aplicación.

- **Opción 1.** En la parte inferior de todas las pantallas (excepto pantalla de ingreso) se muestra un recuadro azul que lleva por nombre “Pulsar para ver otras opciones”, al tocar sobre esta área se despliega una lista (ver figura 33) que contiene el nombre de todas las pantallas disponibles, al presionar alguna de ellas la aplicación te mostrara la pantalla seleccionada.
- **Opción 2.** En la parte superior de todas las pantallas se muestra un recuadro azul que contiene el titulo que hace referencia a la información mostrada, al deslizar el dedo a la izquierda sobre esta área podrás acceder a la pantalla siguiente y deslizando el dedo a la derecha podrás ver la pantalla anterior (ver figura 34).



Figura 33: Lista de pantallas.



Figura 34: Deslizar pantallas

A.3.6. Problemas para acceder a la Recomendación

No se podrá mostrar la recomendación si ocurre lo siguiente.

- No estas cursando la Licenciatura en Ingeniería Química dentro de la UAM Azcapotzalco.
- Los datos que ingresaste son erróneos, si no los recuerdas o aun no cuentas con ellos deberás solicitarlos en sistemas escolares.
- El servidor del SAE no esta disponible o se encuentra en mantenimiento.

Si ocurre alguno de estos errores la aplicación te lo hará saber por medio de un mensaje (ver figuras 36, 37). También es posible que estés conectado a una red y esta no tenga acceso a internet.



Figura 35: Notificación por no pertenecer a la carrera.

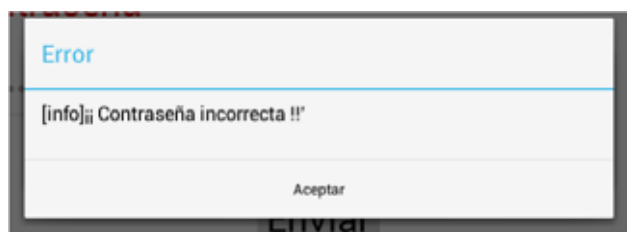


Figura 36: Notificación contraseña incorrecta.

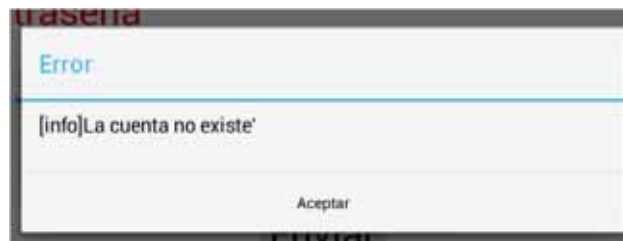


Figura 37: Notificación matricula incorrecta.

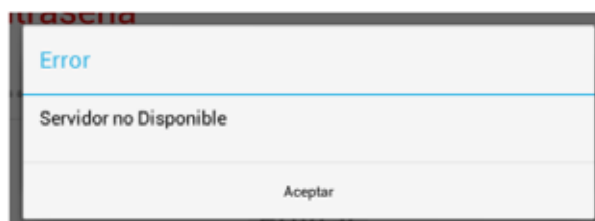


Figura 38: Notificación servidor no disponible.

B. Código Fuente

B.1. Código Java

B.1.1. MainActivity

```
----- MainActivity.java -----
1 package com.example.recomendacion_quimica;
2
3 import java.util.Calendar;
4 import java.util.Hashtable;
5 import java.util.Queue;
6 import java.util.Stack;
7 import java.util.concurrent.ExecutionException;
8 import HilosParser.UEAPosible;
9 import android.app.Activity;
10 import android.app.AlertDialog;
11 import android.app.ProgressDialog;
12 import android.content.BroadcastReceiver;
13 import android.content.Context;
14 import android.content.DialogInterface;
15 import android.content.Intent;
16 import android.content.IntentFilter;
17 import android.net.ConnectivityManager;
18 import android.net.NetworkInfo;
19 import android.os.Bundle;
20 import android.view.KeyEvent;
21 import android.view.Menu;
22 import android.view.View;
23 import android.view.Window;
24 import android.view.inputmethod.EditorInfo;
25 import android.widget.Button;
26 import android.widget.EditText;
27 import android.widget.TextView;
28 import android.widget.TextView.OnEditorActionListener;
29
30
31 public class MainActivity extends Activity {
32
33     EditText cuenta;
34     TextView contrasena;
35     AlertDialog.Builder alerta;
36     Button entrar;
37     static Hashtable<Integer, UEA> plan;
38     Stack<Trimestre> pila;
39     Hashtable<Integer, UEA> aprobadas;
40     Queue<UEAPosible> ueaPosiblesOBL;
41     Queue<UEAPosible> ueaPosiblesOIM;
```

```

42 Queue<UEAPosible> ueaPosiblesOI;
43 HiloLlenadoPlan hiloLlenarPLAN ;
44 String trimestreIngreso;
45 String ultimoTrimestre;
46 Calendar c;
47 String fohora;
48 public static ProgressDialog dialogo;
49 int progreso=0;
50
51 @Override
52 protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
53     super.onCreate(savedInstanceState);
54     requestWindowFeature(Window.FEATURE_NO_TITLE);
55     setContentView(R.layout.activity_main);
56
57     if(!conexionInternet()){
58         alerta("Sin Conexión a Internet", 0);
59     }
60     else{
61         dialogo = new ProgressDialog(MainActivity.this);
62         dialogo.setProgressStyle(ProgressDialog.STYLE_HORIZONTAL);
63         dialogo.setMessage("Validando datos..");
64         dialogo.setCancelable(true);
65         dialogo.setMax(100);
66         IntentFilter filter = new IntentFilter();
67         filter.addAction(EjecutarProceso.ACTION_PROGRESO);
68         filter.addAction(EjecutarProceso.ACTION_FIN);
69         filter.addAction(EjecutarProceso.ACTION_ALERTA);
70         ProgressReceiver rcv = new ProgressReceiver();
71         registerReceiver(rcv, filter);
72         entrar = (Button)this.findViewById(R.id.button1entrar);
73         contraseña = (TextView)this.findViewById(R.id.editText2);
74
75         contraseña.setOnEditorActionListener(new OnEditorActionListener() {
76             @Override
77             public boolean onEditorAction(TextView v, int actionId, KeyEvent event) {
78                 boolean handled = false;
79                 if (actionId == EditorInfo.IME_ACTION_SEND) {
80                     clickEntrar(v);
81                     handled = true;
82                 }
83                 return false;
84             }
85         });
86     }
87 }
88

```

```

89 public void mandarActivity(){
90 Intent i = new Intent(this,MostrarResultadosActivity.class);
91 startActivity(i);
92 }
93
94 public void clickEntrar(View v){
95
96 hiloLlenarPLAN = new HiloLlenadoPlan();
97 hiloLlenarPLAN.execute();
98 dialogo.show();
99 dialogo.setProgress(5);
100 String cuentaS;
101 String contrasenaS;
102 cuenta = (EditText)this.findViewById(R.id.editText1);
103 contrasena = (TextView)this.findViewById(R.id.editText2);
104 cuentaS=cuenta.getText().toString();
105 contrasenaS=contrasena.getText().toString();
106 entrar.setClickable(false);
107 contrasena.setEnabled(false);
108 cuenta.setEnabled(false);
109
110 if(validarCampos(cuentaS, contrasenaS)){
111 Intent msgIntent = new Intent(MainActivity.this, EjecutarProceso.class);
112 msgIntent.putExtra("cuenta", cuentaS);
113 msgIntent.putExtra("contrasena", contrasenaS);
114
115 try {
116 plan=hiloLlenarPLAN.get();
117 } catch (InterruptedException e) {
118 e.printStackTrace();
119 } catch (ExecutionException e) {
120 e.printStackTrace();
121 };
122 startService(msgIntent);
123 }else{
124 }
125 }
126
127
128 @Override
129 public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
130 getMenuInflater().inflate(R.menu.main, menu);
131 return true;
132 }
133
134
135 public boolean conexionInternet(){

```

```

136
137 ConnectivityManager cm = (ConnectivityManager) getSystemService(Context.CONNECTIVITY_SERVICE);
138 NetworkInfo netInfo = cm.getActiveNetworkInfo();
139
140     if (netInfo != null && netInfo.isConnectedOrConnecting())
141         return true;
142     else
143         return false;
144 }
145
146 public boolean validarMatricula(String matricula){
147
148     int longitud;
149     longitud=matricula.length();
150
151     if(longitud>7 && longitud<14){
152         return true;
153     }else{
154         return false;
155     }
156 }
157
158 public boolean validarContrasena(String contrasena){
159
160     int longitud;
161     boolean AZ= false;
162     boolean az= false;
163     boolean o9= false;
164
165     longitud=contrasena.length();
166
167     if(longitud>9 && longitud<16){
168         for(int i=0; i <longitud; i++){
169             System.out.println(contrasena.codePointAt(i));
170             int ascci = contrasena.codePointAt(i);
171
172             if(ascci>64 && ascci<91)
173                 AZ=true;
174             else
175                 if(ascci>96 && ascci<123)
176                     az=true;
177             else
178                 if(ascci>47 && ascci<58)
179                     o9=true;
180             else
181                 return false;
182         }

```

```

183 }else{
184 return false;
185 }
186 if(az==true && AZ ==true && o9==true)
187 return true;
188 else
189 return false;
190 }
191
192 public void alerta(String mensaje,final int id){
193
194 alerta= new AlertDialog.Builder(this);
195 alerta.setTitle("Error");
196 alerta.setMessage(mensaje);
197 alerta.setPositiveButton("Aceptar",
198
199 new DialogInterface.OnClickListener() {
200
201 public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
202 if(id==0){
203 finish();
204 return;
205 }
206 if(id!=0)
207 dialogo.dismiss();
208 entrar.setClickable(true);
209 contrasena.setEnabled(true);
210 cuenta.setEnabled(true);
211 return;
212 }
213 });
214 alerta.show();
215 }
216
217 public boolean validarCampos(String cuentaS,String contrasenaS){
218
219 boolean vmat=false;
220 boolean vpas=false;
221
222 vmat=validarMatricula(cuentaS);
223 vpas=validarContrasena(contrasenaS);
224
225 if(cuentaS.equals("")){
226
227 //mandar error Debe indicar la cuenta
228 alerta("Debe indicar la cuenta!!",1 );
229 }else{

```

```

230
231 if(contrasenaS.equals("")){
232 //mandar error Debe indicar la contrasena
233 alerta("Debe indicar la contrasena!!" ,1);
234
235 }else{
236
237 if(vmat==false){
238 //La cuenta no existe
239 alerta("La cuenta no existe!!",1 );
240
241 }else{
242
243 if(vpas==false){
244 //Contrasena incorrecta
245 alerta("Contrasena incorrecta!!",1 );
246
247 }else{
248
249 return true;
250 }
251 }
252 }
253 }
254 return false;
255 }
256
257 public String mostrarPila(Stack<Trimestre> pila){
258 String cadena="";
259 while(!pila.empty()){
260
261 Trimestre tm1= pila.pop();
262 cadena+="Trimeste "+tm1.getTrimestre() +" CredAprobados "+tm1.getCreditosAprobados()+
263 " MB "+ tm1.getAprobadasMB()+" B "+ tm1.getAprobadasB()+" S "+ tm1.getAprobadasS()+
264 " Renuncio "+ tm1.isRenuncia()+" Tiene NA " + tm1.isRenuncia()+"\n";
265
266 }
267 return cadena;
268 }
269
270 public String mostrarCola(Queue<UEAPosible> cola){
271 String cadena="";
272 while(!cola.isEmpty()){
273 cadena+=cola.poll().getNombre()+"\n";
274 }
275 return cadena;
276 }

```

```

277
278 public class ProgressReceiver extends BroadcastReceiver {
279
280 @Override
281 public void onReceive(Context context, Intent intent) {
282
283 if(intent.getAction().equals(EjecutarProceso.ACTION_PROGRESO)) {
284 int prog = intent.getIntExtra("progreso", 0);
285 String mensaje=intent.getStringExtra("mensajeA");
286 dialogo.setProgress(prog);
287 dialogo.setMessage(mensaje);
288 dialogo.show();
289 }
290 else{
291 if(intent.getAction().equals(EjecutarProceso.ACTION_FIN)) {
292 //Toast.makeText(MainActivity.this, "Tarea finalizada!", Toast.LENGTH_SHORT).show();
293 entrar.setClickable(true);
294 contrasena.setEnabled(true);
295 cuenta.setEnabled(true);
296 mandarActivity();
297
298 }else{
299 if(intent.getAction().equals(EjecutarProceso.ACTION_ALERTA)) {
300 //Toast.makeText(MainActivity.this, "Tarea finalizada!", Toast.LENGTH_SHORT).show();
301 String nom =intent.getStringExtra("mensaje");
302 alerta(nom,1);
303 }
304 }
305 }
306 }
307 }
308 }

```

B.1.2. Plan de Estudios

```

_____ HiloLlenadoPlan.java _____
1 package com.example.recomendacion_quimica;
2
3 import java.util.Hashtable;
4 import android.os.AsyncTask;
5
6 public class HiloLlenadoPlan extends AsyncTask<Void, Void, Hashtable<Integer, UEA>> {
7
8 @Override
9 protected void onPostExecute(Hashtable<Integer, UEA> result){
10 }
11 @Override

```



```

12 protected void onPreExecute(){
13 }
14 @Override
15 protected void onProgressUpdate(Void... values){
16 }
17 @Override
18 protected Hashtable<Integer, UEA> doInBackground(Void... params) {
19 Hashtable<Integer, UEA> tabla = new Hashtable<Integer, UEA>();
20
21 tabla.put(1100033,nuevaUEA(1100033,"Inducción a la Vida Universitaria","OBL",3,null,
22 seriacion(null,null,null,null),"TNA",66));
23 tabla.put(1111078,nuevaUEA(1111078,"Introducción a la Física *","OBL",4,null,
24 seriacion(null,null,null,null),"TNA",70));
25 tabla.put(1112026,nuevaUEA(1112026,"Taller de Matemáticas *","OBL",7,null,
26 seriacion(null,null,null,null),"TNA",71));
27 tabla.put(1201008,nuevaUEA(1201008,"Comprensión de Textos*","OBL",4,null,
28 seriacion(null,null,null,null),"TNA",67));
29 tabla.put(1111079,nuevaUEA(1111079,"Cinemática y Dinámica de Partículas","OBL",9,
30 null,seriacion("1111078","C1112026",null,null),"TG",64));
31 tabla.put(1111092,nuevaUEA(1111092,"Laboratorio de Movimiento de una Partícula",
32 "OBL",3,"NR",seriacion("1111079",null,null,null),"TG",55));
33 tabla.put(1111081,nuevaUEA(1111081,"Dinámica del Cuerpo Rígido","OBL",9,null,
34 seriacion("1111079",null,null,null),"TG",59));
35 tabla.put(1111093,nuevaUEA(1111093,"Laboratorio del Cuerpo Rígido y Oscilaciones"
36 ,"OBL",3,"NR",seriacion("1111081","1111092",null,null),"TG",49));
37 tabla.put(1111083,nuevaUEA(1111083,"Introducción a la Electroestática y Magnetostática",
38 "OBL",9,null,seriacion("1111081",null,null,null),"TG",50));
39 tabla.put(1112013,nuevaUEA(1112013,"Complementos de Matemáticas","OBL",9,null,
40 seriacion("1112026","C1112029",null,null),"TG",63));
41 tabla.put(1112027,nuevaUEA(1112027,"Introducción al Cálculo","OBL",6,null,
42 seriacion("1112026",null,null,null),"TG",65));
43 tabla.put(1112028,nuevaUEA(1112028,"Cálculo Diferencial","OBL",9,null,
44 seriacion("1112027",null,null,null),"TG",60));
45 tabla.put(1112029,nuevaUEA(1112029,"Cálculo Integral","OBL",9,null,
46 seriacion("1112028",null,null,null),"TG",54));
47 tabla.put(1112030,nuevaUEA(1112030,"Ecuaciones Diferenciales Ordinarias","OBL",9,
48 null,seriacion("1112029",null,null,null),"TG",48));
49 tabla.put(1113046,nuevaUEA(1113046,"Termodinámica","OBL",6,null,
50 seriacion("1112028","1111081",null,null),"TG",53));
51 tabla.put(1113084,nuevaUEA(1113084,"Estructura Atómica y Enlace Químico","OBL",9,
52 "IP",seriacion(null,null,null,null),"TG",69));
53 tabla.put(1113085,nuevaUEA(1113085,"Laboratorio de Reacciones Químicas","OBL",3,
54 "NR",seriacion("C1113084",null,null,null),"TG",68));
55 tabla.put(1113086,nuevaUEA(1113086,"Estructura y Propiedades de los Materiales
56 en Ingeniería","OBL",6,"IP",seriacion("1113084",null,null,null),"TG",62));
57 tabla.put(1113087,nuevaUEA(1113087,"Laboratorio de Estructura y Propiedades de
58 los Materiales","OBL",3,"NR",seriacion("1113085","C1113086",null,null),"TG",61));

```

```

59 tabla.put(1151038,nuevaUEA(1151038,"Programación Estructurada","OBL",7,null,
60 seriacion("1112013","1112027",null,null),"TG",58));
61 tabla.put(1151039,nuevaUEA(1151039,"Métodos Numéricos en Ingeniería","OBL",7,
62 null,seriacion("1151038","C1112029",null,null),"TG",41));
63 tabla.put(1153001,nuevaUEA(1153001,"Probabilidad y Estadística","OBL",9,null,
64 seriacion("1112029",null,null,null),"TG",44));
65 tabla.put(1113018,nuevaUEA(1113018,"Química Orgánica I","OBL",9,null,
66 seriacion("1113047",null,null,null),"TBP",45));
67 tabla.put(1113019,nuevaUEA(1113019,"Laboratorio de Química Orgánica I","OBL",3,
68 "NR",seriacion("C1113018",null,null,null),"TBP",38));
69 tabla.put(1113021,nuevaUEA(1113021,"Laboratorio de Química Orgánica II","OBL",3,
70 "NR",seriacion("C1113024",null,null,null),"TBP",39));
71 tabla.put(1113024,nuevaUEA(1113024,"Química Orgánica II","OBL",9,null,
72 seriacion("1113018",null,null,null),"TBP",40));
73 tabla.put(1113047,nuevaUEA(1113047,"Química Inorgánica I","OBL",9,null,
74 seriacion("1113084","80 CT",null,null),"TBP",57));
75 tabla.put(1113048,nuevaUEA(1113048,"Laboratorio de Química Inorgánica I",
76 "OBL",3,"NR",seriacion("C1113047",null,null,null),"TBP",56));
77 tabla.put(1113049,nuevaUEA(1113049,"Química Inorgánica II","OBL",9,null,
78 seriacion("1113047",null,null,null),"TBP",52));
79 tabla.put(1113050,nuevaUEA(1113050,"Laboratorio de Química Inorgánica II",
80 "OBL",3,"NR",seriacion("C1113049",null,null,null),"TBP",51));
81 tabla.put(1113053,nuevaUEA(1113053,"Técnicas de Medición de Composición",
82 "OBL",6,null,seriacion("1113049","1113024",null,null),"TBP",30));
83 tabla.put(1113078,nuevaUEA(1113078,"Cinética y Catálisis","OBL",9,null,
84 seriacion("C1132040","C1137008",null,null),"TBP",24));
85 tabla.put(1113079,nuevaUEA(1113079,"Laboratorio de Cinética y Catálisis",
86 "OBL",3,"NR",seriacion("C1113078",null,null,null),"TBP",22));
87 tabla.put(1132026,nuevaUEA(1132026,"Transferencia de Calor","OBL",9,null,
88 seriacion("1112030","1137006",null,null),"TBP",35));
89 tabla.put(1132031,nuevaUEA(1132031,"Ingeniería de Procesos","OBL",9,"IP",
90 seriacion("1132057","1137015",null,null),"TBP",13));
91 tabla.put(1132040,nuevaUEA(1132040,"Transferencia de Masa","OBL",9,null,
92 seriacion("1137005",null,null,null),"TBP",32));
93 tabla.put(1132056,nuevaUEA(1132056,"Procesos de Separación I","OBL",9,
94 null,seriacion("1132040","1137008","1137014",null),"TBP",25));
95 tabla.put(1132057,nuevaUEA(1132057,"Procesos de Separación II","OBL",9,
96 null,seriacion("1132056",null,null,null),"TBP",18));
97 tabla.put(1133048,nuevaUEA(1133048,"Mediciones en Ingeniería","OBL",6,
98 null,seriacion("1153001",null,null,null),"TBP",29));
99 tabla.put(1137002,nuevaUEA(1137002,"Simulación y Control de Procesos",
100 "OBL",9,null,seriacion("1132056","1137011",null,null),"TBP",14));
101 tabla.put(1137004,nuevaUEA(1137004,"Taller de Principios de Ingeniería Química",
102 "OBL",3,null,seriacion("C1137006",null,null,null),"TBP",46));
103 tabla.put(1137005,nuevaUEA(1137005,"Transferencia de Momento","OBL",9,
104 null,seriacion("1111081","1112030",null,null),"TBP",43));
105 tabla.put(1137006,nuevaUEA(1137006,"Termodinámica Aplicada","OBL",9,

```

```

106 null,seriacion("1113046",null,null,null),"TBP",47));
107 tabla.put(1137007,nuevaUEA(1137007,"Propiedades Termodinámicas","OBL",9,null,
108 seriacion("1112029","1137006",null,null),"TBP",42));
109 tabla.put(1137008,nuevaUEA(1137008,"Equilibrio Termodinámico","OBL",9,null,
110 seriacion("1137007","1151039",null,null),"TBP",37));
111 tabla.put(1137009,nuevaUEA(1137009,"Laboratorio de Operaciones Unitarias","OBL"
112 ,6,"NR",seriacion("1137014","1132026","1133048","1113053"),"TBP",17));
113 tabla.put(1137010,nuevaUEA(1137010,"Laboratorio de Procesos","OBL",6,"NR",
114 seriacion("1113053","1132056","1137011",null),"TBP",8));
115 tabla.put(1137011,nuevaUEA(1137011,"Reactores Homogéneos","OBL",9,null,
116 seriacion("1113078",null,null,null),"TBP",19));
117 tabla.put(1137012,nuevaUEA(1137012,"Reactores Heterogéneos","OBL",9,null,
118 seriacion("1137011",null,null,null),"TBP",12));
119 tabla.put(1137013,nuevaUEA(1137013,"Balance de Materia","OBL",7,null,
120 seriacion("1137004",null,null,null),"TBP",36));
121 tabla.put(1137014,nuevaUEA(1137014,"Balance de Energía","OBL",7,null,
122 seriacion("1137013",null,null,null),"TBP",31));
123 tabla.put(1137015,nuevaUEA(1137015,"Instalaciones Industriales","OBL",9,
124 null,seriacion("1137005","1132026","300 CT",null),"TBP",23));
125 tabla.put(1100037,nuevaUEA(1100037,"Introducción a la Ingeniería","OBL",
126 6,null,seriacion("50 CT",null,null,null),"TIM",34));
127 tabla.put(1100038,nuevaUEA(1100038,"Introducción al Desarrollo Sustentable"
128 ,"OBL",6,null,seriacion("1100037",null,null,null),"TIM",28));
129 tabla.put(1100040,nuevaUEA(1100040,"Taller de Planeación y Ejecución de Proyectos"
130 ,"OBL",6,null,seriacion("280 CT",null,null,null),"TIM",26));
131 tabla.put(1100039,nuevaUEA(1100039,"Innovación","OBL",6,null,
132 seriacion("1100040",null,null,null),"TIM",20));
133 tabla.put(1100041,nuevaUEA(1100041,"Retos del Desarrollo Nacional","OBL",6,
134 null,seriacion("1100039",null,null,null),"TIM",11));
135 tabla.put(1100073,nuevaUEA(1100073,"El Paisaje como Agente de los Asentamientos
136 y de la Cultura","OPT",6,null,seriacion("150 CT",null,null,null),"OPTTIM",80));
137 tabla.put(1100074,nuevaUEA(1100074,"Familia y Violencia en el México Contemporáneo"
138 ,"OPT",6,null,seriacion("150 CT",null,null,null),"OPTTIM",80));
139 tabla.put(1100075,nuevaUEA(1100075,"Género y Sexualidad","OPT",6,null,
140 seriacion("150 CT",null,null,null),"OPTTIM",80));
141 tabla.put(1100076,nuevaUEA(1100076,"Poder y Género","OPT",6,null,
142 seriacion("150 CT",null,null,null),"OPTTIM",80));
143 tabla.put(1100077,nuevaUEA(1100077,"Administración y Economía Política de la
144 Ciencia y Tecnología","OPT",6,null,seriacion("150 CT",null,null,null),"OPTTIM",80));
145 tabla.put(1100078,nuevaUEA(1100078,"Derechos Humanos","OPT",6,null,
146 seriacion("150 CT",null,null,null),"OPTTIM",80));
147 tabla.put(1100079,nuevaUEA(1100079,"Economía Mundial","OPT",6,null,
148 seriacion("150 CT",null,null,null),"OPTTIM",80));
149 tabla.put(1100080,nuevaUEA(1100080,"Ética y Valores","OPT",6,null,
150 seriacion("150 CT",null,null,null),"OPTTIM",80));
151 tabla.put(1100081,nuevaUEA(1100081,"Historia Social de México en el Siglo XX","OPT"
152 ,6,null,seriacion("150 CT",null,null,null),"OPTTIM",80));

```

```

153 tabla.put(1100082,nuevaUEA(1100082,"Responsabilidad Social Organizacional","OPT",
154 6,null,seriacion("150 CT",null,null,null),"OPTTIM",80));
155 tabla.put(1100083,nuevaUEA(1100083,"Comunicación en Proyectos Multidisciplinarios",
156 "OPT",6,null,seriacion("150 CT",null,null,null),"OPTTIM",80));
157 tabla.put(1100084,nuevaUEA(1100084,"Herramientas para el Emprendedor","OPT",6,
158 null,seriacion("150 CT",null,null,null),"OPTTIM",80));
159 tabla.put(1100085,nuevaUEA(1100085,"Inserción Laboral","OPT",6,null,
160 seriacion("150 CT",null,null,null),"OPTTIM",80));
161 tabla.put(1100086,nuevaUEA(1100086,"Planeación Estratégica","OPT",6,null,
162 seriacion("150 CT",null,null,null),"OPTTIM",80));
163 tabla.put(1100087,nuevaUEA(1100087,"Proyectos de Inversión","OPT",6,null,
164 seriacion("150 CT",null,null,null),"OPTTIM",80));
165 tabla.put(1100088,nuevaUEA(1100088,"Historia del Arte","OPT",6,null,
166 seriacion("150 CT",null,null,null),"OPTTIM",80));
167 tabla.put(1100089,nuevaUEA(1100089,"Taller de Dibujo","OPT",6,null,
168 seriacion("150 CT",null,null,null),"OPTTIM",80));
169 tabla.put(1100090,nuevaUEA(1100090,"Taller de Fotografía","OPT",6,null,
170 seriacion("150 CT",null,null,null),"OPTTIM",80));
171 tabla.put(1100091,nuevaUEA(1100091,"Taller de Teatro","OPT",6,null,
172 seriacion("150 CT",null,null,null),"OPTTIM",80));
173 tabla.put(1100092,nuevaUEA(1100092,"Divulgación del Conocimiento","OPT",
174 6,null,seriacion("150 CT",null,null,null),"OPTTIM",80));
175 tabla.put(1100093,nuevaUEA(1100093,"Habilidades Creativas para el Ámbito Profesional",
176 "OPT",6,null,seriacion("150 CT",null,null,null),"OPTTIM",80));
177 tabla.put(1100094,nuevaUEA(1100094,"Laboratorio de Usabilidad","OPT",6,"NR",
178 seriacion("150 CT",null,null,null),"OPTTIM",80));
179 tabla.put(1100095,nuevaUEA(1100095,"Narrativa para Medios Audiovisuales y Digitales",
180 "OPT",6,null,seriacion("150 CT",null,null,null),"OPTTIM",80));
181 tabla.put(1100096,nuevaUEA(1100096,"Taller de Expresión Oral y Escrita","OPT",
182 6,null,seriacion("150 CT",null,null,null),"OPTTIM",80));
183 tabla.put(1100097,nuevaUEA(1100097,"Temas Selectos Inter y Multidisciplinarios I",
184 "OPT",6,null,seriacion("150 CT",null,null,null),"OPTTIM",80));
185 tabla.put(1100098,nuevaUEA(1100098,"Temas Selectos Inter y Multidisciplinarios II",
186 "OPT",6,null,seriacion("150 CT",null,null,null),"OPTTIM",80));
187 tabla.put(1100099,nuevaUEA(1100099,"Experiencia Inter y Multidisciplinar","OPT",6
188 ,null,seriacion("150 CT","AUT",null,null),"OPTTIM",80));
189 tabla.put(1100110,nuevaUEA(1100110,"Seminario de Integración en Ingeniería Química",
190 "OBL",3,null,seriacion("360 CT","1100039",null,null),"TI",15));
191 tabla.put(1100120,nuevaUEA(1100120,"Proyecto de Integración en Ingeniería Química I",
192 "OBL",18,null,seriacion("1100110","AUT",null,null),"TI",9));
193 tabla.put(1100130,nuevaUEA(1100130,"Proyecto de Integración en Ingeniería Química II",
194 "OPT",18,null,seriacion("AUT",null,null,null),"OPINT",80));
195 tabla.put(1100140,nuevaUEA(1100140,"Introducción al Trabajo de Investigación en
196 Ingeniería Química","OPT",6,null,seriacion("1100110","AUT",null,null),"OPINT",80));
197 tabla.put(1130003,nuevaUEA(1130003,"Prácticas Profesionales de Ingeniería Química",
198 "OPT",18,null,seriacion("360 CT","AUT",null,null),"OPINT",80));
199 tabla.put(1100021,nuevaUEA(1100021,"Optativa Técnica de Movilidad I","OPT",3,null,

```

```

200 seriacion("240 CT","AUT",null,null),"OPINT",80));
201 tabla.put(1100022,nuevaUEA(1100022,"Optativa Técnica de Movilidad II","OPT",3,null,
202 seriacion("240 CT","AUT",null,null),"OPINT",80));
203 tabla.put(1100023,nuevaUEA(1100023,"Optativa Técnica de Movilidad III","OPT",6,null,
204 seriacion("240 CT","AUT",null,null),"OPINT",80));
205 tabla.put(1100024,nuevaUEA(1100024,"Optativa Técnica de Movilidad IV","OPT",6,null,
206 seriacion("240 CT","AUT",null,null),"OPINT",80));
207 tabla.put(1100025,nuevaUEA(1100025,"Optativa Técnica de Movilidad V","OPT",9,null,
208 seriacion("240 CT","AUT",null,null),"OPINT",80));
209 tabla.put(1100026,nuevaUEA(1100026,"Optativa Técnica de Movilidad VI","OPT",9,null,
210 seriacion("240 CT","AUT",null,null),"OPINT",80));
211 tabla.put(1124042,nuevaUEA(1124042,"Introducción a la Automatización Industrial",
212 "OPT",9,null,seriacion("1133048",null,null,null),"OPINT",80));
213 tabla.put(1132009,nuevaUEA(1132009,"Mecánica de Fluidos Avanzada","OPT",9,null,
214 seriacion("1137005",null,null,null),"OPINT",80));
215 tabla.put(1132029,nuevaUEA(1132029,"Dispositivos Hidroneumáticos","OPT",6,
216 null,seriacion("1137005",null,null,null),"OPINT",80));
217 tabla.put(1132030,nuevaUEA(1132030,"Taller de Dispositivos Hidroneumáticos",
218 "OPT",3,null,seriacion("C1132029",null,null,null),"OPINT",80));
219 tabla.put(1132041,nuevaUEA(1132041,"Taller de Instalaciones Industriales",
220 "OPT",3,null,seriacion("C1137015",null,null,null),"OPINT",80));
221 tabla.put(1132042,nuevaUEA(1132042,"Cambiadores de Calor","OPT",9,null,
222 seriacion("1132026",null,null,null),"OPINT",80));
223 tabla.put(1132049,nuevaUEA(1132049,"Combustión","OPT",9,null,
224 seriacion("1137005","1137006","300 CT",null),"OPINT",80));
225 tabla.put(1132051,nuevaUEA(1132051,"Ingeniería de Proyectos","OPT",9,
226 null,seriacion("C1132031",null,null,null),"OPINT",80));
227 tabla.put(1135051,nuevaUEA(1135051,"Laboratorio de Combustión","OPT",3,
228 "NR",seriacion("C1132049",null,null,null),"OPINT",80));
229 tabla.put(1137003,nuevaUEA(1137003,"Ingeniería de Reactores Avanzados",
230 "OPT",9,null,seriacion("1137012",null,null,null),"OPINT",80));
231 tabla.put(1137018,nuevaUEA(1137018,"Diseño Mecánico de Equipos","OPT",
232 9,null,seriacion("1137015",null,"1137009",null),"OPINT",80));
233 tabla.put(1113023,nuevaUEA(1113023,"Química Orgánica III","OPT",9,null,
234 seriacion("1113024","1113021",null,null),"OPINT",80));
235 tabla.put(1113082,nuevaUEA(1113082,"Microbiología Aplicada","OPT",9,null,
236 seriacion("1113023","400 CT",null,null),"OPINT",80));
237 tabla.put(1113090,nuevaUEA(1113090,"Introducción a la Bioquímica","OPT",9,
238 null,seriacion("1113023",null,null,null),"OPINT",80));
239 tabla.put(1135088,nuevaUEA(1135088,"Procesos Biológicos en Ingeniería Ambiental",
240 "OPT",9,null,seriacion("1113082","1132057",null,null),"OPINT",80));
241 tabla.put(1137016,nuevaUEA(1137016,"Ingeniería de Biorreactores","OPT",9,null,
242 seriacion("1113090","1113078",null,null),"OPINT",80));
243 tabla.put(1137017,nuevaUEA(1137017,"Laboratorio de Ingeniería de Biorreactores",
244 "OPT",6,"NR",seriacion("C1137016",null,null,null),"OPINT",80));
245 tabla.put(1113088,nuevaUEA(1113088,"Aplicaciones Industriales de Catalizadores
246 Heterogéneos","OPT",9,null,seriacion("1113078",null,null,null),"OPINT",80));

```

```

247 tabla.put(1113089,nuevaUEA(1113089,"Síntesis, Caracterización y Evaluación de
248 Materiales Catalíticos","OPT",9,null,seriacion("C1113088",null,null,null),"OPINT",80));
249 tabla.put(1113091,nuevaUEA(1113091,"Fenómenos de Superficie","OPT",9,null,
250 seriacion("1113078",null,null,null),"OPINT",80));
251 tabla.put(1145051,nuevaUEA(1145051,"Laboratorio Interdisciplinario de Materiales",
252 "OPT",9,"NR",seriacion("300 CT",null,null,null),"OPINT",80));
253 tabla.put(1145054,nuevaUEA(1145054,"Ingeniería de los Materiales","OPT",9,null,
254 seriacion("300 CT",null,null,null),"OPINT",80));
255 tabla.put(1145055,nuevaUEA(1145055,"Laboratorio de Ingeniería de los Materiales",
256 "OPT",3,"NR",seriacion("C1145054",null,null,null),"OPINT",80));
257 tabla.put(1146003,nuevaUEA(1146003,"Ciencia y Tecnología de los Polímeros","OPT",
258 9,null,seriacion("1145054",null,null,null),"OPINT",80));
259 tabla.put(1146004,nuevaUEA(1146004,"Ciencia y Tecnología de los Nanomateriales",
260 "OPT",9,null,seriacion("280 CT","1145054",null,null),"OPINT",80));
261 tabla.put(1146011,nuevaUEA(1146011,"Caracterización de los Materiales","OPT",
262 9,null,seriacion("280 CT","1145054",null,null),"OPINT",80));
263 tabla.put(1132052,nuevaUEA(1132052,"Procesos de Conversión de Energía","OPT",
264 6,null,seriacion("1137006","300 CT",null,null),"OPINT",80));
265 tabla.put(1132067,nuevaUEA(1132067,"Recursos Energéticos","OPT",6,null,
266 seriacion("1137006","300 CT",null,null),"OPINT",80));
267 tabla.put(1132091,nuevaUEA(1132091,"Diseño de Sistemas Energéticos","OPT",9,
268 null,seriacion("1137005","11322026",null,null),"OPINT",80));
269 tabla.put(1132092,nuevaUEA(1132092,"Energía Solar Aplicada","OPT",9,null,
270 seriacion("300 CT",null,null,null),"OPINT",80));
271 tabla.put(1132093,nuevaUEA(1132093,"Laboratorio de Energía Solar","OPT",3,
272 "NR",seriacion("C1132092",null,null,null),"OPINT",80));
273 tabla.put(1132095,nuevaUEA(1132095,"Temas Selectos de Energía","OPT",9,null,
274 seriacion("300 CT",null,null,null),"OPINT",80));
275 tabla.put(1135062,nuevaUEA(1135062,"Evaluación Ambiental de Tecnologías","OPT",
276 9,null,seriacion("300 CT",null,null,null),"OPINT",80));
277 tabla.put(1135096,nuevaUEA(1135096,"Prevención y Minimización de la Contaminación
278 Ambiental","OPT",9,"IP",seriacion("300 CT",null,null,null),"OPINT",80));
279 tabla.put(1136016,nuevaUEA(1136016,"Análisis de Ciclo de Vida","OPT",9,null,
280 seriacion("1137014","360 CT",null,null),"OPINT",80));
281 tabla.put(1136018,nuevaUEA(1136018,"Aplicaciones de Ecología industrial","OPT",9,
282 null,seriacion("1137014","400 CT",null,null),"OPINT",80));
283 tabla.put(1136030,nuevaUEA(1136030,"Temas Selectos de Ingeniería Sustentable",
284 "OPT",9,null,seriacion("1132040","360 CT",null,null),"OPINT",80));
285 tabla.put(1154048,nuevaUEA(1154048,"Ecodiseño","OPT",9,null,
286 seriacion("350 CT",null,null,null),"OPINT",80));
287 tabla.put(1152001,nuevaUEA(1152001,"Investigación de Operaciones I","OPT",
288 9,null,seriacion("1151039",null,null,null),"OPINT",80));
289 tabla.put(1153005,nuevaUEA(1153005,"Análisis de Decisiones II","OPT",9,
290 null,seriacion("1154001","1153001",null,null),"OPINT",80));
291 tabla.put(1153006,nuevaUEA(1153006,"Ingeniería de Costos","OPT",9,null,
292 seriacion("300 CT",null,null,null),"OPINT",80));
293 tabla.put(1154001,nuevaUEA(1154001,"Análisis de Decisiones I","OPT",9,

```

```

294 null,seriacion("200 CT",null,null,null),"OPINT",80));
295 tabla.put(1154002,nuevaUEA(1154002,"Organización Industrial","OPT",9,
296 null,seriacion("300 CT",null,null,null),"OPINT",80));
297 tabla.put(1154015,nuevaUEA(1154015,"Administración de Proyectos","OPT",6,
298 null,seriacion("320 CT",null,null,null),"OPINT",80));
299 tabla.put(1154017,nuevaUEA(1154017,"Sistemas de Gestión de la Calidad",
300 "OPT",9,null,seriacion("1154042",null,null,null),"OPINT",80));
301 tabla.put(1154022,nuevaUEA(1154022,"Desarrollo Organizacional","OPT",9,
302 null,seriacion("1154002","250 CT",null,null),"OPINT",80));
303 tabla.put(1154042,nuevaUEA(1154042,"Control de Calidad y Confiabilidad",
304 "OPT",8,null,seriacion("1153001","350 CT",null,null),"OPINT",80));
305 tabla.put(1154054,nuevaUEA(1154054,"Habilidades Gerenciales","OPT",9,
306 null,seriacion("400 CT",null,null,null),"OPINT",80));
307 tabla.put(1111077,nuevaUEA(1111077,"Física Contemporánea","OPT",9,
308 null,seriacion("300 CT",null,null,null),"OPINT",80));
309 tabla.put(1112031,nuevaUEA(1112031,"Series, Transformadas y Ecuaciones
310 Diferenciales","OPT",9,null,seriacion("1112030",null,null,null),"OPINT",80));
311 tabla.put(1112032,nuevaUEA(1112032,"Introducción a las Ecuaciones
312 Diferenciales Parciales","OPT",9,null,seriacion("1112031",null,null,null),"OPINT",80));
313 tabla.put(1113080,nuevaUEA(1113080,"Temas Selectos de Química","OPT",9,null,
314 seriacion("350 CT",null,null,null),"OPINT",80));
315 tabla.put(1113097,nuevaUEA(1113097,"Electroquímica","OPT",6,null,
316 seriacion("1137008",null,null,null),"OPINT",80));
317 tabla.put(1123039,nuevaUEA(1123039,"Instrumentación Virtual","OPT",9,null
318 ,seriacion("1133048","1151038",null,null),"OPINT",80));
319 tabla.put(1132050,nuevaUEA(1132050,"Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado",
320 "OPT",6,null,seriacion("1132026","300 CT",null,null),"OPINT",80));
321 tabla.put(1132077,nuevaUEA(1132077,"Temas Selectos de Ingeniería Química","OPT",9,
322 null,seriacion("350 CT",null,null,null),"OPINT",80));
323 tabla.put(1154029,nuevaUEA(1154029,"Análisis y Diseño de Experimentos en Ingeniería",
324 "OPT",9,null,seriacion("1153001",null,null,null),"OPINT",80));
325 tabla.put(1154045,nuevaUEA(1154045,"Seguridad e Higiene Industrial","OPT",8,null,
326 seriacion("350 CT",null,null,null),"OPINT",80));
327
328 return tabla;
329 }
330
331 public UEA nuevaUEA( int clave,String nombre,String tipo,int credits,
332 String modalidad, String[] seriacion,String bloque,int prioridad){
333
334 UEA uea = new UEA();
335 uea.setNombre(nombre);
336 uea.setClave(clave);
337 uea.setCredits(credits);
338 uea.setTipo(tipo);
339 uea.setSeriacion(seriacion);
340 uea.setBloque(bloque);

```

```

341 uea.setPrioridad(prioridad);
342
343 return uea;
344 }
345
346 public String[] seriacion(String p1,String p2,String p3,String p4){
347
348 String[] ser = new String[4];
349 ser[0]=p1;
350 ser[1]=p2;
351 ser[2]=p3;
352 ser[3]=p4;
353
354 return ser;
355 }
356 }

```

B.1.3. Trimestre

```

Trimestre.java
1 package com.example.recomendacion_quimica;
2
3 public class Trimestre {
4
5     String trimestre;
6     boolean renuncia;
7     int creditosAprobados;
8     boolean NoAprobado;
9     int aprobadasMB;
10    int aprobadasB;
11    int aprobadasS;
12    boolean recuperacion;
13    int creditosInscritos;
14
15    public String getTrimestre() {
16        return trimestre;
17    }
18    public void setTrimestre(String trimestre) {
19        this.trimestre = trimestre;
20    }
21    public boolean isRenuncia() {
22        return renuncia;
23    }
24    public void setRenuncia(boolean renuncia) {
25        this.renuncia = renuncia;
26    }
27    public int getCreditosAprobados() {

```



```

28         return creditosAprobados;
29     }
30     public void setCreditosAprobados(int creditosAprobados) {
31         this.creditosAprobados = creditosAprobados;
32     }
33     public boolean isNoAprobado() {
34         return NoAprobado;
35     }
36     public void setNoAprobado(boolean noAprobado) {
37         NoAprobado = noAprobado;
38     }
39     public int getAprobadasMB() {
40         return aprobadasMB;
41     }
42     public void setAprobadasMB(int aprobadasMB) {
43         this.aprobadasMB = aprobadasMB;
44     }
45     public int getAprobadasB() {
46         return aprobadasB;
47     }
48     public void setAprobadasB(int aprobadasB) {
49         this.aprobadasB = aprobadasB;
50     }
51     public int getAprobadasS() {
52         return aprobadasS;
53     }
54     public void setAprobadasS(int aprobadasS) {
55         this.aprobadasS = aprobadasS;
56     }
57     public boolean isRecuperacion() {
58         return recuperacion;
59     }
60     public void setRecuperacion(boolean recuperacion) {
61         this.recuperacion = recuperacion;
62     }
63     public int getCreditosInscritos() {
64         return creditosInscritos;
65     }
66     public void setCreditosInscritos(int creditosInscritos) {
67         this.creditosInscritos = creditosInscritos;
68     }
69 }
70 }

```

B.1.4. UEA

```

1 package com.example.recomendacion_quimica;
2
3 public class UEA {
4
5     int clave;
6     String nombre;
7     int credits;
8     String tipo;
9     String modalidad;
10    String bloque;
11    int prioridad;
12    String seriacion[];
13    boolean aprobada;
14    int opRecuperacion;
15    int opGlobal;
16
17
18    UEA(){
19        this.aprobada=false;
20        this.opGlobal=0;
21        this.opRecuperacion=0;
22    }
23
24
25    public int getClave() {
26        return clave;
27    }
28
29    public void setClave(int clave) {
30        this.clave = clave;
31    }
32
33    public String getNombre() {
34        return nombre;
35    }
36
37    public void setNombre(String nombre) {
38        this.nombre = nombre;
39    }
40
41    public int getCredits() {
42        return credits;
43    }
44
45    public void setCredits(int credits) {
46        this.credits = credits;
47    }

```

```
48
49     public String getTipo() {
50         return tipo;
51     }
52
53     public void setTipo(String tipo) {
54         this.tipo = tipo;
55     }
56
57     public String getModalidad() {
58         return modalidad;
59     }
60
61     public void setModalidad(String modalidad) {
62         this.modalidad = modalidad;
63     }
64
65     public String[] getSeriacion() {
66         return seriacion;
67     }
68
69     public void setSeriacion(String[] seriacion) {
70         this.seriacion = seriacion;
71     }
72
73     public boolean isAprobada() {
74         return aprobada;
75     }
76
77     public void setAprobada(boolean aprobada) {
78         this.aprobada = aprobada;
79     }
80
81     public int getOpRecuperacion() {
82         return opRecuperacion;
83     }
84
85     public void setOpRecuperacion(int opRecuperacion) {
86         this.opRecuperacion = opRecuperacion;
87     }
88
89     public int getOpGlobal() {
90         return opGlobal;
91     }
92
93     public void setOpGlobal(int opGlobal) {
94         this.opGlobal = opGlobal;
```

```

95     }
96
97     public String getBloque() {
98         return bloque;
99     }
100
101     public void setBloque(String bloque) {
102         this.bloque = bloque;
103     }
104
105     public int getPrioridad() {
106         return prioridad;
107     }
108
109     public void setPrioridad(int prioridad) {
110         this.prioridad = prioridad;
111     }
112
113 }

```

B.1.5. Conexión

```

_____ HiloSesion.java _____
1 package hilosConexionHttpsURLConnection;
2
3 import java.io.BufferedOutputStream;
4 import java.io.OutputStream;
5 import java.util.List;
6 import javax.net.ssl.HttpsURLConnection;
7 import android.os.AsyncTask;
8
9 public class HiloSesion extends AsyncTask<String, String, Object[]> {
10
11     MetodosConexion mc = new MetodosConexion();
12
13     @Override
14     protected void onPostExecute(Object result[]){
15     }
16     @Override
17     protected void onPreExecute(){
18     }
19     @Override
20     protected void onProgressUpdate(String... values){
21     }
22
23     @Override
24     protected Object[] doInBackground(String... params) {

```

```

25
26 Object respuesta[] = new Object[3];
27
28 try{
29 HttpURLConnection sessionConexion =mc.establecerConexion(
30 "https://ayamictlan.uam.mx:8443/sae/azc/AEWBU004.oIniSesWebLic?mod=1");
31 sessionConexion.setReadTimeout(30000);
32 sessionConexion.setRequestMethod("POST");
33 sessionConexion.setDoOutput(true);
34
35 String parametros = mc.parametros(params[0], params[1]);
36 OutputStream salida = new BufferedOutputStream(sessionConexion.getOutputStream());
37 salida.write(parametros.getBytes());
38 salida.flush();
39 salida.close();
40
41 String htmlSession=mc.recuperarHTML(sessionConexion);
42 String verifSesion=mc.verificarSesion(htmlSession);
43 List<String> galleta = sessionConexion.getHeaderFields().get("Set-Cookie");
44 String fec=sessionConexion.getHeaderField("date");
45
46 respuesta[2]=fec;
47 if(galleta.size()<3){
48 if(!verifSesion.equals("NO")){
49 respuesta[0]=verifSesion;
50 }
51 else{
52 respuesta[0]="Error al obtener cookies";
53 }
54 }else{
55 respuesta[0]="OK";
56 respuesta[1]=galleta;
57 }
58 sessionConexion.disconnect();
59 return respuesta;
60 }catch(Exception e){
61 return null;
62 }
63 }
64 }

```

B.1.6. Descargar Kardex

HiloKardex.java

```
1 package hilosConexionHttpsURLConnection;
2
3 import java.io.IOException;
4 import java.util.List;
5 import javax.net.ssl.HttpsURLConnection;
6 import android.os.AsyncTask;
7
8 public class HiloKardex extends AsyncTask<List<String>, String, String> {
9
10 MetodosConexion mc = new MetodosConexion();
11
12 @Override
13 protected void onPostExecute(String result){
14 }
15 @Override
16 protected void onPreExecute(){
17 }
18 @Override
19 protected void onProgressUpdate(String... values){
20 }
21 @Override
22 protected String doInBackground(List<String>... params) {
23
24 List<String> cookie = params[0];
25 HttpsURLConnection kardexConexion;
26 try{
27 kardexConexion =mc.establecerConexion(
28 "https://ayamictlan.uam.mx:8443/sae/azc/IEWBC020.oConsulta");
29 kardexConexion.setRequestMethod("GET");
30 kardexConexion.addRequestProperty("Referer",
31 "https://ayamictlan.uam.mx:8443/sae/azc/AEWBU004");
32 for (String ck : cookie) {
33 kardexConexion.addRequestProperty("Cookie", ck);
34 }
35 kardexConexion.connect();
36 String htmlInfAcad=mc.recuperarHTML(kardexConexion);
37 kardexConexion.disconnect();
38 return htmlInfAcad;
39 }
40 catch(IOException e){
41 return null;
42 }
43 }
44 }
```

B.1.7. Descargar Información Académica

```
_____ HiloInformacionAcademica.java _____
1 package hilosConexionHttpsURLConnection;
2
3 import java.io.IOException;
4 import java.util.List;
5 import javax.net.ssl.HttpsURLConnection;
6 import android.os.AsyncTask;
7
8 public class HiloInformacionAcademica extends AsyncTask<List<String>, String, String>{
9
10 MetodosConexion mc = new MetodosConexion();
11 @Override
12 protected void onPostExecute(String result){
13 }
14 @Override
15 protected void onPreExecute(){
16 }
17 @Override
18 protected void onProgressUpdate(String... values){
19 }
20 @Override
21 protected String doInBackground(List<String>... params) {
22 List<String> cookie = params[0];
23 HttpsURLConnection infAcadConexion;
24 try{
25 infAcadConexion =mc.establecerConexion(
26 "https://ayamictlan.uam.mx:8443/sae/azc/IEWBC007.oConsulta");
27 infAcadConexion.setRequestMethod("GET");
28 infAcadConexion.addRequestProperty("Referer",
29 "https://ayamictlan.uam.mx:8443/sae/azc/AEWBU004");
30 for (String ck : cookie) {
31 infAcadConexion.addRequestProperty("Cookie", ck);
32 }
33 infAcadConexion.connect();
34 String htmlInfAcad=mc.recuperarHTML(infAcadConexion);
35 infAcadConexion.disconnect();
36 return htmlInfAcad;
37 }
38 catch(IOException e){
39 return null;
40 }
41 }
42 }
```

B.1.8. Métodos Conexión

```
MetodosConexion.java
1 package hilosConexionURLConnection;
2
3 import java.io.IOException;
4 import java.io.InputStreamReader;
5 import java.net.HttpURLConnection;
6 import java.net.URL;
7 import java.util.StringTokenizer;
8 import javax.net.ssl.HttpURLConnection;
9
10 public class MetodosConexion {
11
12     public String parametros(String matricula, String contrasena){
13
14         String param="SIGLAS_UNI_XX.E_UNIDAD.AEO2.1=AZC" +
15                 "&%23.E_UNIDAD.AEO2.1=AxJDMQ%3D%3D" +
16                 "&%23CRC.E_UNIDAD.AEO2.1=00000024" +
17                 "&NOMBRE.IDENTIFICACION.NONMODELED="+matricula +
18                 "&COMPLEMENTO.IDENTIFICACION.NONMODELED="+contrasena +
19                 "&GO.IDENTIFICACION.NONMODELED=Entrar" +
20                 "&%25.IDENTIFICACION.NONMODELED=" +
21                 "&%23.WEB_INFO.SW01=" +
22                 "&%23.WEB_MOD_ASO.SW01=" +
23                 "&%23.USUARIO_ANEXO.SG02=" +
24                 "&%23.MODULO_UWAS.SAE01=";
25         return param;
26     }
27
28     public HttpURLConnection establecerConexion(String Url){
29
30         HttpURLConnection con=null;
31         try{
32             URL url = new URL(Url);
33             con = (HttpURLConnection) url.openConnection();
34         }
35         catch(IOException e){
36             System.out.println("Error en la conexion");
37             return null;
38         }
39         return (HttpURLConnection) con;
40     }
41
42
43     public String recuperarHTML(HttpURLConnection con) throws IOException{
44
```



```

45 StringBuilder content = new StringBuilder();
46 InputStreamReader inid =new InputStreamReader(con.getInputStream());
47 char[] buffer = new char [2*1024];
48     int n = 0;
49     while (n >= 0) {
50         n = inid.read(buffer, 0, buffer.length);
51         if (n > 0) {
52             content.append(buffer, 0, n);
53         }
54     }
55
56 inid.close();
57 return content.toString();
58 }
59
60 public String verificarSesion(String html){
61
62 String j;
63 if(html.contains("[info]")){
64 int i =html.indexOf("[info]");
65 j=html.substring(i);
66 StringTokenizer st = new StringTokenizer(j);
67 return st.nextToken("");
68 }else{
69 return "NO";
70 }
71 }
72
73 public String identificador(String id){
74
75 StringTokenizer st = new StringTokenizer(id,"'");
76 System.out.println(st.nextToken());
77 String tab=st.nextToken();
78 return tab;
79 }
80 }

```

B.1.9. Análisis del Kardex

```

1 package HilosParser;
2
3 import java.util.Hashtable;
4 import java.util.StringTokenizer;
5 import android.os.AsyncTask;
6 import com.example.recomendacion_quimica.EjecutarProceso;
7 import com.example.recomendacion_quimica.UEA;

```

```

8
9 public class HiloParserKardex extends AsyncTask<Object, String, Object[]> {
10
11     MetodosParser mc = new MetodosParser();
12
13     @Override
14     protected void onPostExecute(Object[] result){
15     }
16     @Override
17     protected void onPreExecute(){
18     }
19     @Override
20     protected void onProgressUpdate(String... values){
21     }
22
23     @Override
24     protected Object[] doInBackground(Object... params) {
25
26     String clave, tipo, calf;
27     Object[] respuesta = new Object[5];
28     int creditos=0;
29     int creditosOI=0;
30     int creditosOIM=0;
31
32     Hashtable<Integer, UEA> plan =(Hashtable<Integer, UEA>)params[0];
33     String kardex =(String)params[1];
34     Hashtable<Integer, UEA> aprobadas = new Hashtable<Integer, UEA>();
35
36     try{
37         //si no encuentra 1 tomar como no inscrito nada
38         kardex=kardex.substring(kardex.indexOf(">1"), kardex.length());
39         kardex=kardex.substring(kardex.indexOf(">1"), kardex.indexOf("</tbody>"));
40         kardex =kardex.replaceAll("<.*?>", "");
41         kardex =kardex.replaceAll("\\.", "");
42         kardex=kardex.replaceAll("\n\n", "");
43         kardex=kardex.replaceAll("\n", "&#");
44
45         StringTokenizer st = new StringTokenizer(kardex, "&#");
46
47         while(st.hasMoreTokens()){
48             st.nextToken();
49             clave=st.nextToken();
50             st.nextToken();
51             tipo=st.nextToken();
52             calf=st.nextToken();
53             st.nextToken();
54             //recuperar clave del parser

```

```

55 Integer claveUEA = Integer.parseInt(clave);
56 if(calf.toUpperCase().contains("NA")){
57 if(plan.containsKey(claveUEA)){//sigue en el plan?
58 UEA uea =plan.get(claveUEA);
59 if(tipo.toUpperCase().equals("GLO"))
60 uea.setOpGlobal(uea.getOpGlobal()+1);
61 if(tipo.toUpperCase().equals("REC"))
62 uea.setOpRecuperacion(uea.getOpRecuperacion()+1);
63 }
64 }else{
65 UEA uea =plan.get(claveUEA);
66 //meter en aprobadas
67 uea.setAprobada(true); //considerar borrar atributo aprobada
68 aprobadas.put(claveUEA,uea);
69 //sacar de plan
70 plan.remove(claveUEA);
71 creditos+=uea.getCreditos();
72 if(uea.getBloque().equals("OPTTIM")){
73 System.out.println(uea.getNombre()+" "+uea.getTipo());
74 creditosOIM+=uea.getCreditos();
75 }
76 if(uea.getBloque().equals("OPINT")){
77 System.out.println(uea.getNombre()+" "+uea.getTipo());
78 creditosOI+=uea.getCreditos();
79 if(uea.getCreditos()==8)
80 EjecutarProceso.conjuntoOptElegir++;
81 }
82 //creditos obligatorias 412
83 //contador de creditos optativas inter multi (min 24)
84 //contador de creditos integracion (min 57)
85 }
86 }
87 respuesta[0]=plan;
88 respuesta[1]=aprobadas;
89 respuesta[2]=creditos;
90 respuesta[3]=creditosOIM;
91 respuesta[4]=creditosOI;
92 return respuesta;
93 }catch(Exception e){
94 e.printStackTrace();
95 return null;
96 }
97 }
98 }

```

B.1.10. Análisis Información Académica

Datos

```
----- HiloParserDatos.java -----
1 package HilosParser;
2
3 import java.util.StringTokenizer;
4 import org.jsoup.Jsoup;
5 import org.jsoup.nodes.Document;
6 import org.jsoup.nodes.Element;
7 import org.jsoup.select.Elements;
8 import android.os.AsyncTask;
9
10 public class HiloParserDatos extends AsyncTask<String, String, String[]> {
11
12     MetodosParser mc = new MetodosParser();
13
14     @Override
15     protected void onPostExecute(String[] result){
16     }
17     @Override
18     protected void onPreExecute(){
19     }
20
21     @Override
22     protected void onProgressUpdate(String... values){
23     }
24
25     @Override
26     protected String[] doInBackground(String... params) {
27
28         String idDatos="";
29         String idAut="";
30         String[] resultados = new String[2];
31         resultados[0]="Error en Parseo de inf academica";
32         Document infoAcade = Jsoup.parse(params[0]);
33         try{
34             Elements hr=infoAcade.select("a");
35             System.out.println(hr.size());
36             HiloDeterminarUEAposibles.autorizaciones="";
37             for (int i=0;i<hr.size();i++){
38                 if(hr.get(i).text().toUpperCase().contains("DATOS ACADÉMICOS")){
39                     idDatos=hr.get(i).attr("href");
40                     idDatos=mc.identificador(idDatos);
41                 }
42                 if(hr.get(i).text().toUpperCase().contains("AUTORIZACIONES")){
43                     idAut=hr.get(i).attr("href");
```

```

44 idAut=mc.identificador(idAut);
45 Element aut = infoAcade.select("div#" + idAut).first();
46 HiloDeterminarUEAposibles.autorizaciones=aut.text();
47 }
48 }
49 Element inp = infoAcade.select("div#" + idDatos).first();
50 String texto = inp.text();
51 texto=texto.toUpperCase();
52 if(texto.contains("LICENCIATURA EN INGENIERIA QUIMICA")&&texto.contains("CLAVE: 8")){
53 //System.out.println("Si eres quimico");
54 String ti,ut;
55 Elements periodo = inp.select(":matchesOwn([0-9] [0-9] [0|I|P])");
56 StringTokenizer st = new StringTokenizer(periodo.text(), " ");
57 ti=st.nextToken();
58 ut=st.nextToken();
59 resultados[0]= "OK";
60 resultados[1]= ti;
61 return resultados;
62 }else{
63 resultados[0]="No Perteneces a la carrera de Ingeniería Química";
64 return resultados;
65 }//System.out.println("No eres quimico\n"+texto);
66
67 }catch(Exception e){
68 e.printStackTrace();
69 return resultados;
70 }
71 }
72 }

```

Resumen Trimestral

```

_____ HiloParserResumenTrimestral.java _____
1 package HilosParser;
2
3 import com.example.recomendacion_quimica.Trimestre;
4 import java.util.Stack;
5 import java.util.StringTokenizer;
6 import org.jsoup.Jsoup;
7 import org.jsoup.nodes.Document;
8 import org.jsoup.nodes.Element;
9 import org.jsoup.select.Elements;
10 import android.os.AsyncTask;
11
12 public class HiloParserResumenTrimestral extends AsyncTask<String, String,
13 Stack<Trimestre>> {
14

```

```

15 MetodosParser mc = new MetodosParser();
16
17 String trimestre;
18 boolean renuncia;
19 int creditosAprobados;
20 boolean NoAprobado;
21 int aprobadasMB;
22 int aprobadasB;
23 int aprobadasS;
24 int creditosInscritos;
25 boolean recuperacion;
26
27 @Override
28 protected void onPostExecute(Stack<Trimestre> result){
29 }
30 @Override
31 protected void onPreExecute(){
32 }
33 @Override
34 protected void onProgressUpdate(String... values){
35 }
36 @Override
37 protected Stack<Trimestre> doInBackground(String... params) {
38
39 String idDatos="";
40 try{
41 Document infoAcade = Jsoup.parse(params[0]);
42 Elements hr=infoAcade.select("a");
43 for (int i=0;i<hr.size();i++){// obtenemos todos los href
44 if(hr.get(i).text().toUpperCase().contains("RESUMEN TRIMESTRAL")){
45 idDatos=hr.get(i).attr("href");
46 idDatos=mc.identificador(idDatos);
47 }
48 }
49
50 Element inp = infoAcade.select("div#" + idDatos).first();
51 String texto = inp.text();
52 Stack<Trimestre> pila = new Stack<Trimestre>();
53 StringTokenizer st =new StringTokenizer(texto,":");
54 st.nextToken(); //primer token quitar texto
55 String rt=st.nextToken();//informacion todos trimestres
56 int anterior=0;
57 StringTokenizer yt =new StringTokenizer(rt," ");
58 while(yt.hasMoreTokens()){
59 Trimestre t = new Trimestre();
60 trimestre = yt.nextToken(); //Trimestre
61 if(Integer.parseInt(yt.nextToken())!=0)//renuncia

```

```

62 renuncia=true;
63 else
64 renuncia=false;
65 String c1=yt.nextToken();//creditos
66 String c2=yt.nextToken();//creditos recuperacion
67 String c3=yt.nextToken();//creditos
68 String c4=yt.nextToken();//creditos
69 aprobadasMB=Integer.parseInt(yt.nextToken());//MB
70 aprobadasB=Integer.parseInt(yt.nextToken());//B
71 aprobadasS=Integer.parseInt(yt.nextToken());//S
72 if(Integer.parseInt(c2)!=0)//recuperacion
73 recuperacion=true;
74 else
75 recuperacion=false;
76 creditosInscritos=Integer.parseInt(c1);//CREDITOS APROBADOS
77 if(Integer.parseInt(yt.nextToken())!=0)//NA
78 NoAprobado=true;
79 else
80 NoAprobado=false;
81 System.out.print(yt.nextToken()+" ");//TRIMESTRE U
82 int acumulados=Integer.parseInt(yt.nextToken());//CREDITOS ACUMULADOS
83 creditosAprobados=acumulados-anterior;
84 anterior=acumulados;
85 if(c1.equals("0")&&c2.equals("0")&&c3.equals("0")&&c4.equals("0")&&
86 renuncia==false&&aprobadasB==0&&aprobadasMB==0&&aprobadasS==0&&NoAprobado==false){
87 }else{
88 t.setCreditosAprobados(creditosAprobados);
89 t.setNoAprobado(NoAprobado);
90 t.setRenuncia(renuncia);
91 t.setTrimestre(trimestre);
92 t.setAprobadasMB(aprobadasMB);
93 t.setAprobadasB(aprobadasB);
94 t.setAprobadasS(aprobadasS);
95 t.setCreditosInscritos(creditosInscritos);
96 t.setRecuperacion(recuperacion);
97 pila.push(t);
98 }
99 }
100 return pila;
101 }catch(Exception e){
102 return null;
103 }
104 }
105 }

```

B.1.11. Métodos Parser

MetodosParser.java

```
1 package HilosParser;
2
3 import java.util.StringTokenizer;
4
5 public class MetodosParser {
6
7     public String identificador(String id){
8         StringTokenizer st = new StringTokenizer(id,"'");
9         System.out.println(st.nextToken());
10        String tab=st.nextToken();
11        return tab;
12    }
13 }
```

B.1.12. Determinar UEA Posibles

HiloDeterminarUEAposibles.java

```
1 package HilosParser;
2
3 import java.util.Enumeration;
4 import java.util.Hashtable;
5 import java.util.PriorityQueue;
6 import java.util.Queue;
7 import java.util.StringTokenizer;
8 import android.os.AsyncTask;
9 import com.example.recomendacion_quimica.EjecutarProceso;
10 import com.example.recomendacion_quimica.MostrarResultadosActivity;
11 import com.example.recomendacion_quimica.UEA;
12
13 public class HiloDeterminarUEAposibles extends AsyncTask<Void, String, Object[]> {
14
15     Hashtable<Integer, UEA> plan;
16     Hashtable<Integer, UEA> aprobadas;
17     Queue<UEAPosible> ueaPosiblesOBL;
18     Queue<UEAPosible> ueaPosiblesOIM;
19     Queue<UEAPosible> ueaPosiblesOI;
20     int creditosOIM;
21     int creditosOI;
22     int creditosAprobados;
23     String comentarios="";
24     static String autorizaciones;
25     boolean restriccion=false;
26
27     public HiloDeterminarUEAposibles(Hashtable<Integer, UEA> plan,Hashtable
```



```

28 <Integer, UEA> aprobadas,int creditosAprobados,int creditosOIM, int creditosOI) {
29
30 this.plan=plan;
31 this.aprobadas=aprobadas;
32 this.creditosAprobados=creditosAprobados;
33 this.ueaPosiblesOBL= new PriorityQueue<UEAPosible>();
34 this.ueaPosiblesOIM= new PriorityQueue<UEAPosible>();
35 this.ueaPosiblesOI= new PriorityQueue<UEAPosible>();
36 this.creditosOIM=creditosOIM;
37 this.creditosOI=creditosOI;
38 }
39
40 @Override
41 protected void onPostExecute(Object result[]){
42 }
43 @Override
44 protected void onPreExecute(){
45 }
46 @Override
47 protected void onProgressUpdate(String... values){
48 }
49 @Override
50 protected Object[] doInBackground(Void... params) {
51 Object resultados []=new Object [3];
52 try{
53 Enumeration<Integer> claves = plan.keys();
54 while(claves.hasMoreElements()){
55 UEA uea = plan.get(claves.nextElement());
56 if(puedeCursarUEA(uea)){
57 //int clave=uea.getClave();
58
59 UEAPosible up=nuevaUEAposible(uea.getBloque(),uea.getClave(), uea.getCreditos(),
60 uea.getNombre(), comentarios, uea.getPrioridad(), uea.getTipo(),restriccion);
61
62 if(up.getTipo().trim().equals("OBL")){
63 ueaPosiblesOBL.add(up);
64 comentarios="";}
65 if(up.getBloque().equals("OPTTIM")){
66 ueaPosiblesOIM.add(up);
67 comentarios="";}
68 if(up.getBloque().equals("OPINT")){
69 ueaPosiblesOI.add(up);
70 comentarios="";}
71 }
72 restriccion=false;
73 }else{
74 //comentarios="Nesitas aprobarla en recuperacion";

```

```

75 restriccion=false;
76 }
77 }
78 determinarOptativasIntegracion();
79 determinarOptativasMulti();
80 resultados[0]=ueaPosiblesOBL;
81 resultados[1]=ueaPosiblesOIM;
82 resultados[2]=ueaPosiblesOI;
83 return resultados;
84 }catch(Exception e){
85 return null;
86 }
87 }
88 public UEAPosible nuevaUEAPosible(String bloque,int clave,int creditos,
89 String nombre,String comentarios,int prioridad,String tipo,boolean restriccion){
90 UEAPosible up = new UEAPosible();
91 up.setBloque(bloque);
92 up.setClave(clave);
93 up.setCreditos(creditos);
94 up.setNombre(nombre);
95 up.setObservaciones(comentarios);
96 up.setPrioridad(prioridad);
97 up.setTipo(tipo);
98 up.setRestriccion(restriccion);
99 return up;
100 }
101 public boolean UEAAprobada(int clave){
102 if(aprobadas.containsKey(clave))
103 return true;
104 else
105 return false;
106 }
107 public boolean cumpleCreditos(int creditosNecesarios){
108 if(creditosNecesarios<=creditosAprobados)
109 return true;
110 else
111 return false;
112 }
113 public boolean puedeCursarUEA(UEA ueaX){
114 boolean validarSericion[]={false,false,false,false};
115 if(oportunidades(ueaX)){//tiene oportunidades?
116 String seriacion[]=ueaX.getSeriacion();
117 for(int i=0;i<4;i++){
118 if(seriacion[i]==null){
119 validarSericion[i]=true;
120 }else{
121 String ueaSeritada;

```

```

122 ueaSeritada=seriacion[i];//extraemos el string q contiene la clave
123 if(ueaSeritada.contains("CT")){//SOLO SON CREDITOS
124 StringTokenizer st= new StringTokenizer(ueaSeritada," ");
125 validarSericion[i]=cumpleCreditos(Integer.parseInt(st.nextToken()));
126 }else{
127 if(ueaSeritada.contains("C")){//UEA con corregistro
128 int claveY=Integer.parseInt(ueaSeritada.substring(1,ueaSeritada.length()));
129 if(UEAaprobada(claveY)){
130 validarSericion[i]=true;
131 }else{
132 UEA ueaY = plan.get(claveY);
133 validarSericion[i]=corregistro(ueaY);//
134 }
135 }else{
136 if(ueaSeritada.contains("AUT")){//UEA Requiere autorizacion
137 String claveAut=ueaX.getClave()+"";
138 if(autorizaciones.contains(claveAut))
139 validarSericion[i]=true;
140 else
141 validarSericion[i]=false;
142 //comentarios+="\nNecesitas Autorizacion";
143 }else{//solo es la clave
144 validarSericion[i]=UEAaprobada(Integer.parseInt(ueaSeritada));
145 }
146 }
147 }
148 }
149 }
150 if(validarSericion[0]==true && validarSericion[1]==true &&
151 validarSericion[2]==true && validarSericion[3]==true )
152 return true;
153 else
154 return false;
155 }else{//NOTiene oportunidades
156 return false;
157 }
158 }
159 public void determinarOptativasMulti(){
160 UEAPosible uno=nuevaUEAposible("OPTTIM",0, 6,"Optativa Inter y Multidisciplinar 1",
161 comentarios,27 ,"OPT",false );
162 UEAPosible dos=nuevaUEAposible("OPTTIM",0, 6,"Optativa Inter y Multidisciplinar 2",
163 comentarios, 6,"OPT",false );
164 UEAPosible tres=nuevaUEAposible("OPTTIM",0, 6,"Optativa Inter y Multidisciplinar 3",
165 comentarios,4,"OPT",false );
166 UEAPosible cuatro=nuevaUEAposible("OPTTIM",0, 6,"Optativa Inter y Multidisciplinar 4",
167 comentarios, 2,"OPT",false );
168 if(ueaPosiblesOIM.size(>0){

```

```

169 if(creditosOIM>=24){
170 //ya aprobo todas 24 creditos
171 }else{
172 if(creditosOIM>=18){
173 //meter 4
174 ueaPosiblesOBL.add(cuatro);
175 }else{
176 if(creditosOIM>=12){
177 //meter 3,4
178 ueaPosiblesOBL.add(tres);
179 ueaPosiblesOBL.add(cuatro);
180 }else{
181 if(creditosOIM>=6){
182 //meter 2,3,4
183 ueaPosiblesOBL.add(dos);
184 ueaPosiblesOBL.add(tres);
185 ueaPosiblesOBL.add(cuatro);
186 }else{
187 //meter todas
188 ueaPosiblesOBL.add(uno);
189 ueaPosiblesOBL.add(dos);
190 ueaPosiblesOBL.add(tres);
191 ueaPosiblesOBL.add(cuatro);
192 }
193 }
194 }
195 }
196 }else{
197 //no puede meter nada no cumple seriacion
198 }
199 }
200 public void determinarOptativasIntegracion(){
201 //creditosOI=19;
202 //EjecutarProceso.conjuntoOptElegir=2;
203 UEAPosible uno=nuevaUEAposible("OPINT",0, 9,"Optativa Tecnica 1",
204 comentarios,33 ,"OPT",false );
205 UEAPosible dos=nuevaUEAposible("OPINT",0, 3,"Optativa Tecnica 2",
206 comentarios, 21,"OPT",false );
207 UEAPosible tres=nuevaUEAposible("OPINT",0, 9,"Optativa Tecnica 3",
208 comentarios,16,"OPT",false );
209 UEAPosible cuatro=nuevaUEAposible("OPINT",0, 3,"Optativa Tecnica 4",
210 comentarios, 10,"OPT",false );
211 UEAPosible cinco=nuevaUEAposible("OPINT",0, 9,"Optativa Tecnica 5",
212 comentarios, 7,"OPT",false );
213 UEAPosible seis=nuevaUEAposible("OPINT",0, 6,"Optativa Tecnica 6",
214 comentarios, 5,"OPT",false );
215 UEAPosible siete=nuevaUEAposible("OPINT",0, 9,"Optativa Tecnica 7",

```

```

216 comentarios, 3,"OPT",false );
217 UEAPosible ocho=nuevaUEAposible("OPINT",0, 9,"Optativa Tecnica 8",
218 comentarios, 1,"OPT",false );
219 int x=57;
220 if(EjecutarProceso.conjuntoOptElegir==1)
221 x=58;
222 if(EjecutarProceso.conjuntoOptElegir==2)
223 x=59;
224 if(ueaPosiblesOI.size(>)0){
225 if(creditosOI>=x){
226 //ya aprobo todas sus optativas
227 }
228 else{
229 if(creditosOI>=x-9){
230 //solo meter uea 8
231 if((x-9)!=creditosOI){
232 ocho.setCreditos(9-(creditosOI-(x-9)));
233 }
234 ueaPosiblesOBL.add(ocho);
235 }
236 else{
237 if(creditosOI>=x-18){
238 //solo meter uea 7,8
239 if((x-18)!=creditosOI){
240 siete.setCreditos(9-(creditosOI-(x-18)));
241 }
242 ueaPosiblesOBL.add(siete);
243 ueaPosiblesOBL.add(ocho);
244 }
245 else{
246 if(creditosOI>=x-24){
247 //solo meter uea 6,7,8
248 if((x-24)!=creditosOI){
249 seis.setCreditos(6-(creditosOI-(x-24)));
250 }
251 ueaPosiblesOBL.add(seis);
252 ueaPosiblesOBL.add(siete);
253 ueaPosiblesOBL.add(ocho);
254 }
255 else{
256 if(creditosOI>=x-33){
257 if((x-33)!=creditosOI){
258 cinco.setCreditos(9-(creditosOI-(x-33)));
259 }
260 //solo meter uea 5,6,7,8
261 ueaPosiblesOBL.add(cinco);
262 ueaPosiblesOBL.add(seis);

```

```

263 ueaPosiblesOBL.add(siete);
264 ueaPosiblesOBL.add(ocho);
265 }
266 else{
267 if(creditosOI>=x-36){
268 if((x-36)!=creditosOI){
269 cuatro.setCreditos(3-(creditosOI-(x-36)));
270 }
271 //solo meter uea 4,5,6,7,8
272 ueaPosiblesOBL.add(cuatro);
273 ueaPosiblesOBL.add(cinco);
274 ueaPosiblesOBL.add(seis);
275 ueaPosiblesOBL.add(siete);
276 ueaPosiblesOBL.add(ocho);
277 }
278 else{switch(EjecutarProceso.conjuntoOptElegir){
279 case 0:
280 if(creditosOI>=12){
281 //solo meter uea 3,4,5,6,7,8
282 if((12)!=creditosOI){
283 tres.setCreditos(9-(creditosOI-(12)));
284 }
285 ueaPosiblesOBL.add(tres);
286 ueaPosiblesOBL.add(cuatro);
287 ueaPosiblesOBL.add(cinco);
288 ueaPosiblesOBL.add(seis);
289 ueaPosiblesOBL.add(siete);
290 ueaPosiblesOBL.add(ocho);
291 }
292 else{
293 if(creditosOI>=9){
294 if((9)!=creditosOI){
295 dos.setCreditos(3-(creditosOI-(9)));
296 }
297 //solo meter uea 2,3,4,5,6,7,8
298 ueaPosiblesOBL.add(dos);
299 ueaPosiblesOBL.add(tres);
300 ueaPosiblesOBL.add(cuatro);
301 ueaPosiblesOBL.add(cinco);
302 ueaPosiblesOBL.add(seis);
303 ueaPosiblesOBL.add(siete);
304 ueaPosiblesOBL.add(ocho);
305 }
306 else{
307 if(0!=creditosOI){
308 uno.setCreditos(9-creditosOI);
309 }

```

```

310 //solo meter uea 1,2,3,4,5,6,7,8
311 ueaPosiblesOBL.add(uno);
312 ueaPosiblesOBL.add(dos);
313 ueaPosiblesOBL.add(tres);
314 ueaPosiblesOBL.add(cuatro);
315 ueaPosiblesOBL.add(cinco);
316 ueaPosiblesOBL.add(seis);
317 ueaPosiblesOBL.add(siete);
318 ueaPosiblesOBL.add(ocho);
319 }
320 }
321 break;
322 case 1://ya metio una de 8
323 dos=nuevaUEAposible("OPINT",0, 6,"Optativa Tecnica 2", comentarios, 21,"OPT",false );
324 tres=nuevaUEAposible("OPINT",0, 9,"Optativa Tecnica 3", comentarios,16,"OPT" ,false);
325 if(creditosOI>=14){
326 if((14)!=creditosOI){
327 tres.setCreditos(9-(creditosOI-14));
328 }
329 //solo meter uea 3,4,5,6,7,8
330 ueaPosiblesOBL.add(tres);
331 ueaPosiblesOBL.add(cuatro);
332 ueaPosiblesOBL.add(cinco);
333 ueaPosiblesOBL.add(seis);
334 ueaPosiblesOBL.add(siete);
335 ueaPosiblesOBL.add(ocho);
336 }
337 else{
338 //solo meter uea 2,3,4,5,6,7,8
339 if((8)!=creditosOI){
340 dos.setCreditos(6-(creditosOI-8));
341 }
342 ueaPosiblesOBL.add(dos);
343 ueaPosiblesOBL.add(tres);
344 ueaPosiblesOBL.add(cuatro);
345 ueaPosiblesOBL.add(cinco);
346 ueaPosiblesOBL.add(seis);
347 ueaPosiblesOBL.add(siete);
348 ueaPosiblesOBL.add(ocho);
349 }
350 break;
351 case 2://ya metio dos de 8
352 tres=nuevaUEAposible("OPINT",0, 6,"Optativa Tecnica 3", comentarios,16,"OPT",false );
353 //solo meter uea 3,4,5,6,7,8
354 if((16)!=creditosOI){
355 tres.setCreditos(6-(creditosOI-16));
356 }

```

```

357 ueaPosiblesOBL.add(tres);
358 ueaPosiblesOBL.add(cuatro);
359 ueaPosiblesOBL.add(cinco);
360 ueaPosiblesOBL.add(seis);
361 ueaPosiblesOBL.add(siete);
362 ueaPosiblesOBL.add(ocho);
363 break;
364 }}
365 }
366 }
367 }
368 }
369 }
370 }
371 }
372 public boolean corregistro(UEA ueaY){
373 if(ueaY.getOpGlobal(>0 && ueaY.getOpGlobal(<3){//ya la curso en global almenos una vez
374 return true;
375 }else{
376 if(puedeCursarUEA(ueaY)){//AÑADIR MARCA NECESARIO CURSAR UEA
377 comentarios="" + ueaY.getClave();
378 restriccion=true;
379 return true;
380 }else{
381 return false;
382 }
383 }
384 }
385 public boolean oportunidades( UEA uea){
386 if(uea==null){
387 System.out.println("es nulo");
388 }
389 String modalidad=uea.getModalidad();
390 int opGloabal=uea.getOpGlobal();
391 int opRecuperacion=uea.getOpRecuperacion();
392 if(opGloabal==2){
393 System.out.println(uea.getNombre() + " pasala si no te atrasas");
394 }
395 if(modalidad==null || modalidad=="IP"){
396 if(opGloabal==1){
397 if(opRecuperacion==3){
398 comentarios+="\n Puedes cursarla toma en cuenta que es tu 5° Oportunidad";
399 return true;
400 }else{
401 return true;
402 }
403 }

```



```

404 else{
405 if(opGloabal==0){
406 return true;
407 }
408 else
409 return false;//YA QUEMO 2 OPORTUNIDADES
410 }
411 }else{
412
413 if(opRecuperacion==4)
414 comentarios+="\n Puedes cursarla toma en cuenta que es tu 5° Oportunidad";
415 if(opRecuperacion<=4){
416 return true;
417 }else{
418 return false;
419 }
420 }
421 }
422 }

```

UEAPosible.java

```

1 package HilosParser;
2
3 public class UEAPosible implements Comparable<UEAPosible> {
4
5 int clave;
6 String nombre;
7 int creditos;
8 String bloque;
9 String Observaciones;
10 int prioridad;
11 String tipo;
12 boolean restriccion=false;
13
14 public int getClave() {
15 return clave;
16 }
17 public void setClave(int clave) {
18 this.clave = clave;
19 }
20 public String getNombre() {
21 return nombre;
22 }
23 public void setNombre(String nombre) {
24 this.nombre = nombre;
25 }
26 public int getCreditos() {

```

```

27 return creditos;
28 }
29 public void setCreditos(int creditos) {
30     this.creditos = creditos;
31 }
32 public String getBloque() {
33     return bloque;
34 }
35 public void setBloque(String bloque) {
36     this.bloque = bloque;
37 }
38 public String getObservaciones() {
39     return Observaciones;
40 }
41 public void setObservaciones(String observaciones) {
42     Observaciones = observaciones;
43 }
44 public int getPrioridad() {
45     return prioridad;
46 }
47 public void setPrioridad(int prioridad) {
48     this.prioridad = prioridad;
49 }
50 public String getTipo() {
51     return tipo;
52 }
53 public void setTipo(String tipo) {
54     this.tipo = tipo;}
55 public boolean isRestriccion() {
56     return restriccion;}
57 public void setRestriccion(boolean restriccion) {
58     this.restriccion = restriccion;}
59 @Override
60 public int compareTo(UEAPosible uea) {
61     int p=uea.getPrioridad();
62     if(prioridad<p)
63         return 1;
64     else
65         if(prioridad==p)
66             return 0;
67     else
68         if(prioridad>p)
69             return -1;
70     else
71         return 0;
72 }}

```

B.1.13. Créditos Recomendados

HiloMaxsMinSug.java

```
1 package HilosParser;
2
3 import java.util.Stack;
4 import com.example.recomendacion_quimica.Trimestre;
5 import android.os.AsyncTask;
6
7 public class HiloMaxsMinSug extends AsyncTask<Object, String, Integer[]> {
8
9     int MAX;
10    int max;
11    int min;
12    int sugerido;
13    int creditosAprobados1;
14    int creditosAprobados2;
15    int creditosAprobados3;
16    @Override
17    protected void onPostExecute(Integer result[]){
18    }
19    @Override
20    protected void onPreExecute(){
21    }
22    @Override
23    protected void onProgressUpdate(String... values){
24    }
25    @Override
26    protected Integer[] doInBackground(Object... params) {
27    try{
28
29        final int creditosPlan=493;
30        int trimestresCursados=(Integer)params[0];
31        Stack<Trimestre> pila = (Stack<Trimestre> )params[1];
32        String ultimoTrimestre=(String)params[2];
33        int creditosAcumulados=(Integer)params[3];
34        Integer[] resultados = new Integer[4];
35        int tamañoPila=pila.size();
36        min=(creditosPlan -creditosAcumulados)/(trimestresConcluir(
37        creditosAcumulados, trimestresCursados)-trimestresCursados);
38        switch(trimestresCursados){
39        case 0:
40            //Nuevoingreso
41            MAX=40;
42            min=9;
43            sugerido=40;
44            max=40;
```

```

45 break;
46 case 1:
47 if(tamanoPila>0){//recomendar creditos q aprobo este trimestre
48 MAX=determinarMAX(pila.clone(), ultimoTrimestre);
49 sugerido=aprobadosUltimoTrimestre(pila.clone());
50 if(sugerido+9<=MAX){
51 max=sugerido+9;
52 }else{
53 max=MAX;
54 }
55 }else{
56 MAX=40;
57 min=9;
58 sugerido=18;
59 max=30;
60 }
61 break;
62 case 2:
63 if(tamanoPila>0){
64 MAX=determinarMAX(pila.clone(), ultimoTrimestre);
65 if(tamanoPila==1){
66 sugerido=aprobadosUltimoTrimestre(pila.clone());
67 }else{
68 sugerido=aprobadosUltimo2Trimestre(pila.clone());
69 }
70 if(sugerido+9<=MAX){
71 max=sugerido+9;
72 }else{
73 max=MAX;
74 }
75 }else{
76 MAX=40;
77 min=9;
78 sugerido=18;
79 max=27;
80 }
81 break;
82 default: //ya curso almenos 3
83 if(tamanoPila>0){
84 MAX=determinarMAX(pila.clone(), ultimoTrimestre);
85 if(tamanoPila==1){
86 sugerido=aprobadosUltimoTrimestre(pila.clone());
87 if(sugerido+9<=MAX){
88 max=sugerido+9;
89 }else{
90 max=MAX;
91 }

```

```

92 }else{
93 if(tamanoPila==2){
94 sugerido=aprobadosUltimo2Trimestre(pila.clone());
95 if(sugerido+9<=MAX){
96 max=sugerido+9;
97 }else{
98 max=MAX;
99 }
100 }else{//PROMEDIO MOVIL
101 sugerido=promedioMovil(pila.clone());
102 max=sugerido+determinarmax();
103 if(max>MAX){
104 max=sugerido;
105 }
106 }
107 }
108 }else{//todo inscrito en blanco
109 MAX=40;
110 sugerido=18;
111 max=27;
112 }
113 break;
114 }
115 resultados[0]=MAX;
116 resultados[1]=max;
117 resultados[2]=sugerido;
118 resultados[3]=min;
119 return resultados;
120 }
121 catch(Exception e){
122 return null;
123 }
124 }
125 public int determinarMAX(Object pilao,String ultimoTrimestre){
126 Stack<Trimestre> pila =(Stack<Trimestre>) pilao;
127 int maximo;
128 int creditosInscritos;
129 int creditosAprobados;
130 boolean renuncia;
131 boolean NOaprobo;
132 int aprobadasMB;
133 int aprobadasS;
134 String trimestre;
135 if(pila.size(>0){
136 Trimestre t =pila.pop();
137 creditosInscritos=t.getCreditosInscritos();
138 creditosAprobados=t.getCreditosAprobados();

```

```

139 renuncia=t.isRenuncia();
140 NOAprobo=t.isNoAprobado();
141 aprobadasMB=t.getAprobadasMB();
142 aprobadasS=t.getAprobadasS();
143 trimestre=t.getTrimestre();
144 if(trimestre.equals(ultimoTrimestre)){
145 if(creditosInscritos>=20 && renuncia==false && NOAprobo==false && aprobadasMB>=aprobadasS {
146 maximo=63;
147 }else{
148 maximo=40;
149 }
150 }else{
151 maximo=40;
152 }
153 }else{
154 maximo=40;
155 }
156 return maximo;
157 }
158 public int trimestresConcluir(int creditosAcumulados, int trimestresCursados){
159 int trimcon;
160 if((creditosAcumulados+((18-trimestresCursados)*39))>=493){
161 trimcon=18;
162 }else{
163 if((creditosAcumulados+((30-trimestresCursados)*39))>=493){
164 trimcon=30;
165 }else{
166 trimcon=-1;
167 }
168 }
169 return trimcon;
170 }
171 public int aprobadosUltimoTrimestre(Object pilao){
172 Stack<Trimestre> pila =(Stack<Trimestre>) pilao;
173 Trimestre t = pila.pop();
174 int creditosAprobados = t.getCreditosAprobados();
175 if(creditosAprobados<9){
176 return 9;
177 }else{
178 return creditosAprobados;
179 }
180 }
181 public int aprobadosUltimo2Trimestre(Object pilao){
182 Stack<Trimestre> pila =(Stack<Trimestre>) pilao;
183 Trimestre t1 = pila.pop();
184 Trimestre t2 = pila.pop();
185 int creditosAprobadost1 = t1.getCreditosAprobados();

```

```

186 int creditosAprobados2 = t2.getCreditosAprobados();
187 int promedio=(int) (Math.ceil(creditosAprobados1+creditosAprobados2)/2);
188 if(promedio>=9){
189 return promedio;
190 }else{
191 return 9;
192 }
193 }
194 public int promedioMovil(Object pilao){
195 Stack<Trimestre> pila =(Stack<Trimestre>) pilao;
196 Trimestre t1 = pila.pop();
197 Trimestre t2 = pila.pop();
198 Trimestre t3 = pila.pop();
199 creditosAprobados1 = t1.getCreditosAprobados();
200 creditosAprobados2 = t2.getCreditosAprobados();
201 creditosAprobados3 = t3.getCreditosAprobados();
202 int creditosAprobados = (creditosAprobados1+creditosAprobados2+creditosAprobados3)/3;
203 if(creditosAprobados<9){
204 return 9;
205 }else{
206 return creditosAprobados;
207 }
208 }
209 public int determinarmax(){
210 int max=(int)Math.ceil(Math.sqrt(0.5*(Math.pow(creditosAprobados1, 2)+Math.pow(creditosAprobados2, 2))));
211 return max;
212 }
213 }

```

B.1.14. Selección de UEA a Recomendar

```

_____ MostrarResultadosActivity.java _____
1 package com.example.recomendacion_quimica;
2
3 import java.util.ArrayList;
4 import java.util.Enumeration;
5 import java.util.Hashtable;
6 import java.util.PriorityQueue;
7 import java.util.Queue;
8 import java.util.StringTokenizer;
9 import HilosParser.UEAPosible;
10 import android.app.Activity;
11 import android.app.AlertDialog;
12 import android.content.Context;
13 import android.content.DialogInterface;
14 import android.content.DialogInterface.OnClickListener;
15 import android.content.Intent;

```

```

16 import android.content.res.Configuration;
17 import android.net.Uri;
18 import android.os.Bundle;
19 import android.view.LayoutInflater;
20 import android.view.MotionEvent;
21 import android.view.View;
22 import android.view.ViewGroup;
23 import android.view.Window;
24 import android.view.WindowManager;
25 import android.view.animation.AccelerateInterpolator;
26 import android.view.animation.Animation;
27 import android.view.animation.AnimationUtils;
28 import android.view.animation.TranslateAnimation;
29 import android.view.inputmethod.InputMethodManager;
30 import android.widget.BaseAdapter;
31 import android.widget.Button;
32 import android.widget.EditText;
33 import android.widget.ListView;
34 import android.widget.NumberPicker;
35 import android.widget.TextView;
36 import android.widget.ViewFlipper;
37
38 public class MostrarResultadosActivity extends Activity{
39
40 staticQueue<UEAPosible> ueaPosiblesOBL;
41 staticQueue<UEAPosible> ueaPosiblesOIM;
42 staticQueue<UEAPosible> ueaPosiblesOI;
43 staticQueue<UEAPosible> colaAprobadas;
44 static Hashtable<Integer, UEA> aprobadas;
45 static int creditosAprobados;
46 int tres;
47 int seis;
48 int ocho;
49 int nueve;
50 int dieciocho;
51 int doce;
52 int quince;
53 Queue<UEAPosible> ueaMostrar;
54 staticint MAX;
55 staticint max;
56 staticint sugerido;
57 staticint min;
58 AlertDialog.Builder alerta;
59 TextView cMAX;
60 TextView totales;
61 TextView csugerido;
62 TextView cmin;

```



```

63 EditText ajuste;
64 TextView textviewCreditosAprob;
65 TextView stna;
66 TextView stg;
67 TextView stbp;
68 TextView stim_min;
69 TextView stim;
70 TextView sopttim;
71 TextView sti_min;
72 TextView sti;
73 TextView sopint;
74 TextView stotal_plan;
75 TextView ssuma_tim;
76 TextView ssuma_ti;
77 private ViewFlipper vf;
78 public float init_x;
79 ListView lista;
80 ListView listaAprobadas;
81 ListView listaOptInt;
82 ListView listaOptMul;
83 ListView listadisObl;
84 private Adaptador adaptador=null;
85 private static ArrayList<UEAPosible> arrayUEAmostrar = new ArrayList<UEAPosible>();
86 private static ArrayList<UEAPosible> arrayUEAaprobadas = new ArrayList<UEAPosible>();
87 private static ArrayList<UEAPosible> arrayUEAoptInt = new ArrayList<UEAPosible>();
88 private static ArrayList<UEAPosible> arrayUEAoptMul = new ArrayList<UEAPosible>();
89 private static ArrayList<UEAPosible> arrayUEAPosiblesOBL = new ArrayList<UEAPosible>();
90 private static ArrayList<UEAPosible> arrayUEAmostrarR = new ArrayList<UEAPosible>();
91 int creditosR=0;
92 int creditosOI = 0;
93 Hashtable<Integer, String> tablaComb;
94 Button botonOpc;
95 Animation animacion;
96 NumberPicker selectorNumero;
97 static privateContext cont ;
98 public void alera2(View v){
99     final CharSequence[] items = {"Recomendación","Optativas Integracion",
100     "UEA Obligatorias","Optativas inter y multidisciplinar","UEA Aprobadas",
101     "Distribución CrÉditos","Danos tu Opinión"};
102     AlertDialog.Builder builder = new AlertDialog.Builder(this);
103     builder.setTitle("Elige una opción");
104
105     builder.setItems(items, new DialogInterface.OnClickListener() {
106         public void onClick(DialogInterface dialog, int position) {
107             switch(position){
108                 case 0:
109                     vf.setDisplayedChild(0);

```

```

110     botonOpc.startAnimation(animacion);
111     break;
112     case 1:
113     vf.setDisplayedChild(6);
114     botonOpc.startAnimation(animacion);
115     break;
116     case 2:
117     vf.setDisplayedChild(4);
118     botonOpc.startAnimation(animacion);
119     break;
120     case 3:
121     vf.setDisplayedChild(5);
122     botonOpc.startAnimation(animacion);
123     break;
124     case 4:
125     vf.setDisplayedChild(3);
126     botonOpc.startAnimation(animacion);
127     break;
128     case 5:
129     vf.setDisplayedChild(2);
130     botonOpc.startAnimation(animacion);
131     break;
132     case 6:
133     vf.setDisplayedChild(1);
134     botonOpc.startAnimation(animacion);
135     break;
136     }
137     dialog.cancel();
138     }
139 });
140 AlertDialog alert = builder.create();
141 alert.show();
142 }
143 @Override
144 public void onConfigurationChanged(Configuration newConfig) {
145     super.onConfigurationChanged(newConfig);
146 }
147 @Override
148 protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
149     super.onCreate(savedInstanceState);
150     requestWindowFeature(Window.FEATURE_NO_TITLE);
151     setContentView(R.layout.activity_mostrar_resultados);
152     getWindow().setSoftInputMode(WindowManager.LayoutParams.SOFT_INPUT_STATE_ALWAYS_HIDDEN);
153     botonOpc = (Button)this.findViewById(R.id.button1Parpadeo);
154     animacion = AnimationUtils.loadAnimation(this, R.anim.animacionn);
155     botonOpc.startAnimation(animacion);
156     totales=(TextView)this.findViewById(R.id.textView6);

```

```

157 csugerido=(TextView)this.findViewById(R.id.textView8);
158 cMAX=(TextView)this.findViewById(R.id.textView10);
159 cmin=(TextView)this.findViewById(R.id.textView12);
160 lista=(ListView)this.findViewById(R.id.listView1);
161 listaAprobadas=(ListView)this.findViewById(R.id.listView1Apr);
162 textviewCreditosAprob =(TextView)this.findViewById(R.id.textView6Apr);
163 listaOptInt=(ListView)this.findViewById(R.id.listView1opint);
164 listaOptMul=(ListView)this.findViewById(R.id.listView1opmul);
165 listadisObl=(ListView)this.findViewById(R.id.listView1disObl);
166 vf=(ViewFlipper)findViewById(R.id.viewFlipper);
167 csugerido.setText(sugerido+"");
168 cMAX.setText(MAX+"");
169 cmin.setText(min+"");
170 //recomendacion
171 arrayUEAmostrar.clear();
172 if(sugerido>min)
173 ajustarCreditos(sugerido, MAX,false);
174 else
175 ajustarCreditos(min, MAX,false);
176 setData(ueaMostrar,arrayUEAmostrar,4);
177 adaptador= new Adaptador(this,arrayUEAmostrar);
178 creditosR=obtenerCreditosR();
179 totales.setText(creditosR+"");
180 lista.setAdapter(adaptador);
181 arrayUEAmostrarR=(ArrayList<UEAPosible>) arrayUEAmostrar.clone();
182 //uea aprobadas
183 arrayUEAaprobadas.clear();
184 setDataTabla(aprobadas);
185 adaptador= new Adaptador(this,arrayUEAaprobadas);
186 textviewCreditosAprob.setText(creditosAprobados+"");
187 listaAprobadas.setAdapter(adaptador);
188 //uea optativas integracion
189 arrayUEAoptInt.clear();
190 setData(ueaPosiblesOI,arrayUEAoptInt,1);
191 adaptador= new Adaptador(this,arrayUEAoptInt);
192 listaOptInt.setAdapter(adaptador);
193 //uea optativas inter y mul
194 arrayUEAoptMul.clear();
195 setData(ueaPosiblesOIM,arrayUEAoptMul,2);
196 adaptador= new Adaptador(this,arrayUEAoptMul);
197 listaOptMul.setAdapter(adaptador);
198 //uea posibles OBL
199 arrayUEAPosiblesOBL.clear();
200 setData(ueaPosiblesOBL,arrayUEAPosiblesOBL,3);
201 adaptador= new Adaptador(this,arrayUEAPosiblesOBL);
202 listadisObl.setAdapter(adaptador);
203 distribucion_activity();

```

```

204 vf.setOnTouchListener(new ListenerTouchViewFlipper());
205 cont = getApplicationContext();
206 }
207 public void clickAjusteUEA(View view){
208 AlertDialog.Builder builder = new AlertDialog.Builder(this);
209 LayoutInflater inflater = this.getLayoutInflater();
210 View layout = inflater.inflate(R.layout.number_picker,null );
211 String[] nums = new String[64];
212 for(int i=0; i<nums.length; i++)
213     nums[i] = Integer.toString(i);
214 selectorNumero=(NumberPicker)layout.findViewById(R.id.s);
215 selectorNumero.setMaxValue(63);
216 selectorNumero.setMinValue(0);
217 selectorNumero.setWrapSelectorWheel(true);
218 selectorNumero.setActivated(false);
219 selectorNumero.setDisplayedValues(nums);
220 builder.setView(layout);
221 builder.setTitle("Ajustar Creditos");
222 builder.setMessage("Elige los créditos que deseas Inscribir");
223 selectorNumero.setDescendantFocusability (NumberPicker.FOCUS_BLOCK_DESCENDANTS);
224 builder.setPositiveButton("Aceptar", new OnClickListener() {
225     public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
226         //Acciones a realizar al pulsar el boton Aceptar
227         int creditos_ajuste=selectorNumero.getValue();
228         if(creditos_ajuste>MAX)
229             alerta("Toma en cuenta que no puedes inscribir mas de 40 créditos","Advertencia");
230         Aceptar_Ajuste(creditos_ajuste);
231     }
232 });
233 builder.setNegativeButton("Cancelar", new OnClickListener() {
234     public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
235         //Acciones a realizar al pulsar el boton Cancelar
236         dialog.cancel();
237     }
238 });
239 AlertDialog dialogo = builder.create();
240 dialogo.show();
241 }
242 public void Aceptar_Ajuste(int creditos_ajuste){
243     ajustarCreditos(creditos_ajuste, 63,true);
244     arrayUEAmostrar .clear();
245     setData(ueaMostrar,arrayUEAmostrar,4);
246     totales.setText(obtenerCreditosR()+"");
247     adaptador= new Adaptador(this,arrayUEAmostrar);
248     lista.setAdapter(adaptador);
249 }
250 public void clickRecomendacion(View v){

```

```

251 totales.setText(creditosR+"");
252 adaptador= new Adaptador(this,arrayUEAmostrarR);
253 lista.setAdapter(adaptador);
254 }
255 public void Ajustar(int creditos){
256 String combinacion="";
257 boolean bandera =true;
258 Resultados(creditos,true);//primera vuelta
259 determinarNumeroOPI();
260 while(bandera){
261 if(creditosOI==0){
262 return;
263 }
264 tablaComb=null;
265 op(creditosOI,quince ,doce,dieciocho, nueve, seis, tres, 0,0,0, 0, 0, 0);
266 //alerta(creditosOI+"", "credi");
267 if(tablaComb.size(>0){
268 Enumeration<Integer> claves = tablaComb.keys();
269 bandera=false;
270 combinacion=tablaComb.get(claves.nextElement());
271 }
272 else{
273 creditosOI=creditosOI-3;
274 if(creditosOI<=0)
275 bandera=false;
276 }
277 }
278 if(combinacion.equals("")){
279 Resultados(creditos,false);//no toma encuesta op Int.
280 }else{
281 Resultados(creditos-creditosOI,false);//2 vuelta
282 meterColaOptIntDisponibles(combinacion);
283 }
284 }
285 public void ajustarCreditos(int min, int max,boolean boton){
286 int creditos;
287 Ajustar(min);
288 creditos=obtenerCreditosR();
289 int min2=min;
290 if(creditos<min&&boton==false)
291 while(min2+1<=max){
292 min2=min2+1;
293 Ajustar(min2);
294 creditos=obtenerCreditosR();
295 if(creditos>=min)
296 return;
297 }

```

```

298 }
299 public int obtenerCreditosR(){
300 int creditos=0;
301 Queue<UEAPosible> colaaux =new PriorityQueue<UEAPosible>();
302 while(!ueaMostrar.isEmpty()){
303 UEAPosible up= ueaMostrar.poll();
304 creditos+=up.getCreditos();
305 colaaux.add(up);
306 }
307 ueaMostrar=colaaux;
308 return creditos;
309 }
310 public void meterColaOptIntDisponibles(String comb){
311 StringTokenizer st = new StringTokenizer(comb);
312 int d=Integer.parseInt( st.nextToken("d"));
313 int n=Integer.parseInt( st.nextToken("n").replace("d", ""));
314 int s=Integer.parseInt( st.nextToken("s").replace("n", ""));
315 int t=Integer.parseInt( st.nextToken("t").replace("s", ""));
316 int q=Integer.parseInt( st.nextToken("q").replace("t", ""));
317 int c=Integer.parseInt( st.nextToken("c").replace("q", ""));
318 if(d!=0){
319 for(int i=0; i<d;i++){
320 UEAPosible uea= new UEAPosible();
321 uea.setClave(1);
322 uea.setCreditos(18);
323 uea.setNombre("UEA Optativa Tecnica");
324 uea.setPrioridad(0);
325 ueaMostrar.add(uea);
326 }
327 }
328 if(n!=0){
329 for(int i=0; i<n;i++){
330 UEAPosible uea= new UEAPosible();
331 uea.setClave(1);
332 uea.setCreditos(9);
333 uea.setNombre("UEA Optativa Tecnica");
334 uea.setPrioridad(0);
335 ueaMostrar.add(uea);
336 // System.out.println("OPTATIVA INTEGRACION 9");
337 }
338 }
339 if(s!=0){
340 for(int i=0; i<s;i++){
341 UEAPosible uea= new UEAPosible();
342 uea.setClave(1);
343 uea.setCreditos(6);
344 uea.setNombre("UEA Optativa Tecnica");

```

```

345 uea.setPrioridad(0);
346 ueaMostrar.add(uea);
347 // System.out.println("OPTATIVA INTEGRACION 6");
348 }
349 }
350 if(t!=0){
351 for(int i=0; i<t;i++){
352 UEAPosible uea= new UEAPosible();
353 uea.setClave(1);
354 uea.setCreditos(3);
355 uea.setNombre("UEA Optativa Tecnica");
356 uea.setPrioridad(0);
357 ueaMostrar.add(uea);
358 // System.out.println("OPTATIVA INTEGRACION 3");
359 }
360 }
361
362 if(q!=0){
363 for(int i=0; i<q;i++){
364 UEAPosible uea= new UEAPosible();
365 uea.setClave(1);
366 uea.setCreditos(6);
367 uea.setNombre("UEA Optativa Tecnica");
368 uea.setPrioridad(0);
369 ueaMostrar.add(uea);
370
371 UEAPosible uea2= new UEAPosible();
372 uea2.setClave(1);
373 uea2.setCreditos(9);
374 uea2.setNombre("UEA Optativa Tecnica");
375 uea2.setPrioridad(0);
376 ueaMostrar.add(uea2);
377 // System.out.println("OPTATIVA INTEGRACION 3");
378 }
379 }
380 if(c!=0){
381 for(int i=0; i<c;i++){
382 UEAPosible uea= new UEAPosible();
383 uea.setClave(1);
384 uea.setCreditos(9);
385 uea.setNombre("UEA Optativa Tecnica");
386 uea.setPrioridad(0);
387 ueaMostrar.add(uea);
388 UEAPosible uea2= new UEAPosible();
389 uea2.setClave(1);
390 uea2.setCreditos(3);
391 uea2.setNombre("UEA Optativa Tecnica");

```

```

392 uea2.setPrioridad(0);
393 ueaMostrar.add(uea2);
394 // System.out.println("OPTATIVA INTEGRACION 3");
395 }
396 }
397 }
398 public void alerta(String mensaje,String Titulo){
399 alerta= new AlertDialog.Builder(this);
400 alerta.setTitle(Titulo);
401 alerta.setMessage(mensaje);
402 alerta.setPositiveButton("Aceptar",
403 new DialogInterface.OnClickListener() {
404 public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
405 int tres;
406 int seis;
407 int ocho;
408 int nueve;
409 int dieciocho;
410 return;
411 }
412 });
413 alerta.show();
414 }
415 public String mostrarCola(Queue<UEAPosible> cola, int c){
416 String cadena="";
417 Queue<UEAPosible> colaaux =new PriorityQueue<UEAPosible>();
418 while(!cola.isEmpty()){
419 UEAPosible up= cola.poll();
420 String cr=up.getCreditos()+"";
421 String nombre=up.getNombre();
422 int clave=up.getClave();
423 if(cr.length()==1){
424 cr=cr+" ";
425 cadena+=clave+" "+cr+" "+nombre+"\n";
426 }else{
427 cadena+=clave+" "+cr+" "+nombre+"\n";
428 }
429 colaaux.add(up);
430 }
431 if(c==1)
432 ueaPosiblesOI=colaaux;
433 if(c==2)
434 ueaPosiblesOIM=colaaux;
435 if(c==3)
436 ueaPosiblesOBL=colaaux;
437 if(c==4)
438 ueaMostrar=colaaux;

```



```

439 return cadena;
440 }
441 public boolean restriccion(Queue<UEAPosible> cola,int claveRestriccion){//obligatorias
442 Queue<UEAPosible> colaaux =new PriorityQueue<UEAPosible>();
443 boolean bandera = false;
444 while(!cola.isEmpty()){
445 UEAPosible up= cola.poll();
446 int clave=up.getClave();
447 if(clave==claveRestriccion)
448 bandera=true;
449 colaaux.add(up);
450 }
451 ueaMostrar=colaaux;
452 return bandera;
453 }
454 public String mostrarTabla(Object aprob){
455 Hashtable<Integer, UEA> apro=(Hashtable<Integer, UEA>) aprob;
456 Enumeration<Integer> claves = apro.keys();
457 String cadena="";
458 while(claves.hasMoreElements()){
459 UEA uea = apro.get(claves.nextElement());
460 String cr=uea.getCreditos()+"";
461 if(cr.length()==1){
462 cr=cr+" ";
463 cadena+=uea.getClave()+" "+cr+" "+uea.getNombre()+"\n";
464 }else{
465 cadena+=uea.getClave()+" "+cr+" "+uea.getNombre()+"\n";
466 }
467 }
468 return cadena;
469 }
470 public void Resultados(int creditosR,boolean vuelta){
471 ueaMostrar=new PriorityQueue<UEAPosible>();
472 Queue<UEAPosible> aux= new PriorityQueue<UEAPosible>();
473 int numOMI=ueaPosiblesOIM.size();
474 creditosOI = 0;
475 while(!ueaPosiblesOBL.isEmpty()){
476 UEAPosible uea;
477 uea=ueaPosiblesOBL.poll();
478 aux.add(uea);
479 int creditosUEA=uea.getCreditos();
480 if(uea.getTipo().equals("OBL")){
481 if(creditosUEA<=creditosR){
482 if(uea.isRestriccion()){//necesita inscribir antes otra UEA
483 if(restriccion(ueaMostrar, Integer.parseInt(uea.getObservaciones())) ){
484 //VEMOS SI YA ESTA LA UEA EN LA RECOMENDACION
485 ueaMostrar.add(uea);

```

```

486 creditosR=creditosR-creditosUEA;
487 }
488 }
489 else{
490 ueaMostrar.add(uea);
491 creditosR=creditosR-creditosUEA;
492 }
493 }
494 }else{
495 if(uea.getBloque().equals("OPINT")){
496 if(vuelta){
497 while((creditosUEA>creditosR))
498 creditosUEA=creditosUEA-3;
499 creditosOI+=creditosUEA;
500 creditosR=creditosR-creditosUEA;
501 }
502 }else{//Optativa Multi
503 if(creditosUEA<=creditosR){
504 if(numOMI>0){
505 ueaMostrar.add(uea);
506 creditosR=creditosR-creditosUEA;
507 numOMI--;
508 }
509 }
510 }
511 }
512 }
513 ueaPosiblesOBL=aux;
514 }
515 public void determinarNumeroOPI(){//obtiene el numero de uea por creditos
516 tres=0;
517 seis=0;
518 ocho=0;
519 nueve=0;
520 dieciocho=0;
521 doce=0;
522 quince=0;
523 Queue<UEAPosible> aux= new PriorityQueue<UEAPosible>();
524 while(!ueaPosiblesOI.isEmpty()){
525 UEAPosible uea;
526 uea=ueaPosiblesOI.poll();
527 aux.add(uea);
528 int creditos=uea.getCreditos();
529 if(creditos==3){
530 if(uea.getClave()==1132030){//optativa con correregistro de 6 creditos
531 if(uea.isRestriccion()){ //necesita cursar mismo trimestre uea 6 creditos
532 nueve++; // sumamos los 3 + 6 creditos

```

```

533 seis--;
534 }else
535 tres++;
536 }else{
537 if(uea.getClave()==1100021||uea.getClave()==1100022){
538 //optativa que no tiene correregistro
539 tres++;
540 }else{
541 if(uea.isRestriccion()){// es un optativa con correregistro de 9 creditos
542 doce++; //sumamos 3 creditos uea mas 9 del correregistro
543 nueve--;
544 }else
545 tres++; //ya curso almenos una vez el correregistro
546 }
547 }
548 }else{
549 if(creditos==6){
550 if(uea.getClave()==1137017){
551 if(uea.isRestriccion()){ //necesita cursar mismo trimestre uea 9 creditos
552 quince++;
553 nueve--;
554 }// sumamos los 6 + 9 creditos
555 else
556 seis++;
557 }else{
558 seis++;
559 }
560 }else{
561 if(creditos==8){
562 ocho++;
563 }else{
564 if(creditos==9){
565 nueve++;
566 }else{
567 if(creditos==18)
568 dieciocho++;
569 }
570 }
571 }
572 }
573 }
574 ueaPosiblesOI=aux;
575 }
576 public void op(int x,int q,int dc, int d, int n, int s , int t,
577 int nq,int ndc, int nd, int nn, int ns , int nt ){
578 tablaComb=new Hashtable<Integer,String>();;
579 if(x>17&&d>0)

```

```

580 op(x-18,q,dc,d-1,n,s,t,nq,ndc,nd+1,nn,ns,nt);
581 if(x>8&&n>0)
582 op(x-9,q,dc,d,n-1,s,t,nq,ndc,nd,nn+1,ns,nt);
583 if(x>5&&s>0)
584 op(x-6,q,dc,d,n,s-1,t,nq,ndc,nd,nn,ns+1,nt);
585 if(x>2&&t>0)
586 op(x-3,q,dc,d,n,s,t-1,nq,ndc,nd,nn,ns,nt+1);
587 if(x>14&&q>0)
588 op(x-15,q-1,dc,d-1,n,s,t,nq+1,ndc,nd,nn,ns,nt);
589 if(x>11&&dc>0)
590 op(x-12,q,dc-1,d-1,n,s,t,nq,ndc+1,nd,nn,ns,nt);
591 if(x==0){
592 Integer v =Integer.parseInt(nd+""+nn+""+ns+""+nt+""+nq+""+ndc+"");
593 tablaComb.put(v,nd+"d"+nn+"n"+ns+"s"+nt+"t"+nq+"q"+ndc+"c" );
594 }
595 }
596 //Opinion
597 public void clickEnviarCorreo(View v){
598 String[] to={"ing-quimica@correo.azc.uam.mx"};
599 EditText texto = (EditText)findViewById(R.id.editText1opinion);
600 String mensaje=texto.getText().toString();
601 if(mensaje.equals("")){
602 alerta("Por favor escribe tu mensaje", "Mensaje vacío");
603 }else{
604 enviarCorreo(to, "Opinión App Ingeniería Química", mensaje);
605 }
606 }
607 private void enviarCorreo(String[] to,String asunto,String mensaje){
608 Intent email = new Intent(Intent.ACTION_SEND);
609 email.setData(Uri.parse("mailto:"));
610 email.putExtra(Intent.EXTRA_EMAIL, to);
611 email.putExtra(Intent.EXTRA_SUBJECT, asunto);
612 email.putExtra(Intent.EXTRA_TEXT, mensaje);
613 email.setType("message/rfc822");
614 startActivity(Intent.createChooser(email, "Email "));
615 }
616 //clase adaptador mostrar lista
617 public static class Adaptador extends BaseAdapter{
618 private Context context;
619 private ArrayList<UEAPosible> array;
620 Adaptador(Context context,ArrayList<UEAPosible> array){
621 this.context=context;
622 this.array=array;
623 }
624 @Override
625 public int getCount() {
626 // TODO Auto-generated method stub

```

```

627 return array.size();
628 }
629 @Override
630 public Object getItem(int position) {
631 // TODO Auto-generated method stub
632 return array.get(position);
633 }
634 @Override
635 public long getItemId(int position) {
636 // TODO Auto-generated method stub
637 return 0;
638 }
639 @Override
640 public View getView(int position, View convertView, ViewGroup parent) {
641 // TODO Auto-generated method stub
642 View view = null;
643 if(convertView==null){
644 LayoutInflater inflater = (LayoutInflater)
645 context.getSystemService(Context.LAYOUT_INFLATER_SERVICE);
646 view=inflater.inflate(R.layout.layout_lista, null);
647 }else{
648 view=convertView;
649 }
650 int clave;
651 String claveS;
652 clave=array.get(position).getClave();
653 if(clave==0){
654 claveS="110XXXX";
655 }else{
656 if(clave==1)
657 claveS="11XXXXX";
658 else
659 claveS=clave+"";
660 }
661 TextView tc =(TextView)view.findViewById(R.id.textView111);
662 tc.setText(claveS);
663 TextView tcr =(TextView)view.findViewById(R.id.textView222);
664 tcr.setText(array.get(position).getCreditos()+"");
665 TextView tn =(TextView)view.findViewById(R.id.textView333);
666 tn.setText(array.get(position).getNombre()+"");
667 int par=position%2;
668 if(par==0){
669 tn.setBackgroundColor(0xffd3e4e5);
670 tc.setBackgroundColor(0xffd3e4e5);
671 tcr.setBackgroundColor(0xffd3e4e5);
672 }else{
673 tn.setBackgroundColor(0xffffffff);

```

```

674 tc.setBackgroundColor(0xffffffffFF);
675 tcr.setBackgroundColor(0xffffffffFF);
676 }
677 return view;
678 }
679 }
680 private void setData(Queue<UEAPosible> datos, ArrayList<UEAPosible> array,int c){
681 Queue<UEAPosible> colaaux =new PriorityQueue<UEAPosible>();
682 while(!datos.isEmpty()){
683 UEAPosible up= datos.poll();
684 int clav=up.getClave();
685 if(c==3){
686 if(!(clav==0||clav==1))
687 array.add(up);
688 }else
689 array.add(up);
690 colaaux.add(up);
691 }
692 if(c==1)
693 ueaPosiblesOI=colaaux;
694 if(c==2)
695 ueaPosiblesOIM=colaaux;
696 if(c==3)
697 ueaPosiblesOBL=colaaux;
698 if(c==4)
699 ueaMostrar=colaaux;
700 if(c==5)
701 colaAprobadas =colaaux;
702 }
703 public void distribucion_activity(){
704 stna=(TextView)findViewById(R.id.textView79);
705 stg=(TextView)findViewById(R.id.textView107);
706 stbp=(TextView)findViewById(R.id.textView13);
707 stim=(TextView)findViewById(R.id.textView19);
708 sopttim=(TextView)findViewById(R.id.textView22);
709 ssuma_tim=(TextView)findViewById(R.id.textView25);
710 ssuma_ti=(TextView)findViewById(R.id.textView37);
711 sti=(TextView)findViewById(R.id.textView319);
712 sopint=(TextView)findViewById(R.id.textView349);
713 stotal_plan=(TextView)findViewById(R.id.textView40);
714 int itna=0,itg=0,itbp=0,itim=0,iopptim=0,iti=0,iopint=0;
715 Enumeration<Integer> claves = aprobadas.keys();
716 while(claves.hasMoreElements()){
717 UEA uea = aprobadas.get(claves.nextElement());
718 String bloque = uea.getBloque();
719 if(bloque.equals("TNA")){
720 itna+=uea.getCreditos();

```

```

721 }
722 if(bloque.equals("TG")){
723 itg+=uea.getCreditos();
724 }
725 if(bloque.equals("TBP")){
726 itbp+=uea.getCreditos();
727 }
728 if(bloque.equals("TIM")){
729 itim+=uea.getCreditos();
730 }
731 if(bloque.equals("OPTTIM")){
732 iopttim+=uea.getCreditos();
733 }
734 if(bloque.equals("TI")){
735 iti+=uea.getCreditos();
736 }
737 if(bloque.equals("OPINT")){
738 iopint+=uea.getCreditos();
739 }
740 }
741 stna.setText(itna+"");
742 stg.setText(itg+"");
743 stbp.setText(itbp+"");
744 stim.setText(itim+"");
745 sopttim.setText(iopttim+"");
746 ssuma_tim.setText((itim+iopttim)+"");
747 ssuma_ti.setText((iti+iopint)+"");
748 sti.setText(iti+"");
749 sopint.setText(iopint+"");
750 stotal_plan.setText(creditosAprobados+"");
751 if(itna==18)
752 stna.setTextColor(0xffff0000);
753 if(itg==125)
754 stg.setTextColor(0xffff0000);
755 if(itbp==218)
756 stbp.setTextColor(0xffff0000);
757 if(itim==30)
758 stim.setTextColor(0xffff0000);
759 if(iopttim==24)
760 sopttim.setTextColor(0xffff0000);
761 if((itim+iopttim)==54)
762 ssuma_tim.setTextColor(0xffff0000);
763 if(iti==21)
764 sti.setTextColor(0xffff0000);
765 if(iopint==57)
766 sopint.setTextColor(0xffff0000);
767 if((iti+iopint)==78)

```

```

768 ssuma_ti.setTextColor(0xffff0000);
769 }
770 public void setDataTabla(Object aprob){
771 Hashtable<Integer, UEA> apro=(Hashtable<Integer, UEA>) aprob;
772 colaAprobadas= new PriorityQueue<UEAPosible>();
773 Enumeration<Integer> claves = apro.keys();
774 while(claves.hasMoreElements()){
775 UEA uea = apro.get(claves.nextElement());
776 UEAPosible ueap= new UEAPosible();
777 ueap.setClave(uea.getClave());
778 ueap.setCreditos(uea.getCreditos());
779 ueap.setNombre(uea.getNombre());
780 colaAprobadas.add(ueap);
781 }
782 setData(colaAprobadas,arrayUEAaprobadas,5);
783 }
784 private class ListenerTouchViewFlipper implements View.OnTouchListener{
785     @Override
786     public boolean onTouch(View v, MotionEvent event) {
787         switch (event.getAction()) {
788             case MotionEvent.ACTION_DOWN: //Cuando el usuario toca la pantalla primera vez
789                 init_x=event.getX();
790                 return true;
791             case MotionEvent.ACTION_UP: //Cuando el usuario deja de presionar
792                 float distance =init_x-event.getX();
793                 if(distance>1)
794                 {
795                     vf.setInAnimation(inFromRightAnimation());
796                     vf.setOutAnimation(outToLeftAnimation());
797                     vf.showPrevious();
798                 }
799                 if(distance<-1)
800                 {
801                     vf.setInAnimation(inFromLeftAnimation());
802                     vf.setOutAnimation(outToRightAnimation());
803                     vf.showNext();
804                 }
805                 default:
806                     break;
807             }
808             return false;
809         }
810     }
811 }
812 private Animation inFromRightAnimation() {
813     Animation inFromRight = new TranslateAnimation(
814     Animation.RELATIVE_TO_PARENT, +1.0f, Animation.RELATIVE_TO_PARENT, 0.0f,

```



```

815     Animation.RELATIVE_TO_PARENT, 0.0f, Animation.RELATIVE_TO_PARENT, 0.0f );
816     inFromRight.setDuration(500);
817     inFromRight.setInterpolator(new AccelerateInterpolator());
818     return inFromRight;
819 }
820 private Animation outToLeftAnimation() {
821     Animation outToLeft = new TranslateAnimation(
822         Animation.RELATIVE_TO_PARENT, 0.0f,
823         Animation.RELATIVE_TO_PARENT, -1.0f,
824         Animation.RELATIVE_TO_PARENT, 0.0f,
825         Animation.RELATIVE_TO_PARENT, 0.0f);
826     outToLeft.setDuration(500);
827     outToLeft.setInterpolator(new AccelerateInterpolator());
828     return outToLeft;
829 }
830 private Animation inFromLeftAnimation() {
831     Animation inFromLeft = new TranslateAnimation(
832         Animation.RELATIVE_TO_PARENT, -1.0f,
833         Animation.RELATIVE_TO_PARENT, 0.0f,
834         Animation.RELATIVE_TO_PARENT, 0.0f,
835         Animation.RELATIVE_TO_PARENT, 0.0f);
836     inFromLeft.setDuration(500);
837     inFromLeft.setInterpolator(new AccelerateInterpolator());
838     return inFromLeft;
839 }
840 private Animation outToRightAnimation() {
841     Animation outToRight = new TranslateAnimation(
842         Animation.RELATIVE_TO_PARENT, 0.0f,
843         Animation.RELATIVE_TO_PARENT, +1.0f,
844         Animation.RELATIVE_TO_PARENT, 0.0f,
845         Animation.RELATIVE_TO_PARENT, 0.0f);
846     outToRight.setDuration(500);
847     outToRight.setInterpolator(new AccelerateInterpolator());
848     return outToRight;
849 }
850 }

```

B.1.15. Coordinar Proceso

```

EjecutarProceso.java
1 package com.example.recomendacion_quimica;
2
3 import hilosConexionURLConnection.HiloInformacionAcademica;
4 import hilosConexionURLConnection.HiloKardex;
5 import hilosConexionURLConnection.HiloSesion;
6 import java.util.List;
7 import java.text.SimpleDateFormat;

```

```

8 import java.util.Hashtable;
9 import java.util.Locale;
10 import java.util.Queue;
11 import java.util.Stack;
12 import java.util.StringTokenizer;
13 import java.util.concurrent.ExecutionException;
14 import HilosParser.HiloDeterminarUEAposibles;
15 import HilosParser.HiloMaxsMinSug;
16 import HilosParser.HiloParserDatos;
17 import HilosParser.HiloParserKardex;
18 import HilosParser.HiloParserResumenTrimestral;
19 import HilosParser.UEAPosible;
20 import android.app.IntentService;
21 import android.content.Intent;
22
23
24 public class EjecutarProceso extends IntentService {
25
26     public static final String ACTION_PROGRESO = "PROGRESO";
27     public static final String ACTION_FIN = "FIN";
28     public static final String ACTION_ALERTA = "ALERTA";
29     public static int conjuntoOptElegir=0;
30     Hashtable<Integer, UEA> plan;
31     Stack<Trimestre> pila;
32     Hashtable<Integer, UEA> aprobadas;
33     Queue<UEAPosible> ueaPosiblesOBL;
34     Queue<UEAPosible> ueaPosiblesOIM;
35     Queue<UEAPosible> ueaPosiblesOI;
36     String trimestreIngreso;
37     String ultimoTrimestre;
38     int creditostotalesreal;
39     static String fecha;
40     public EjecutarProceso() {
41         super("EjecutarProceso");
42     }
43     @Override
44     protected void onHandleIntent(Intent intent)
45     {
46         actualizarProgreso("Realizando Conexion...", 10);
47         String cuenta = intent.getStringExtra("cuenta");
48         String contrasena = intent.getStringExtra("contrasena");
49         plan = MainActivity.plan;
50         HiloSesion sesion = new HiloSesion();
51         sesion.execute(cuenta, contrasena);
52         try {
53             Object res[]=sesion.get();
54             if(res==null){//ocurrio error en hilo sesion

```

```

55 sesion.cancel(true);
56 mandarAlerta("Servidor no Disponible");
57 //alerta("Error Hilo Sesion", 1);
58 }else{
59 actualizarProgreso("Validando Datos Servidor...", 15);
60 fecha=(String)res[2];
61 String mensaje =(String) res[0];
62 if(mensaje.equals("OK")){//validos en el servidor contrasena y pass en hilo sesion
63 actualizarProgreso("Extrayendo Informacion academica (conexion)...", 20);
64 HiloInformacionAcademica infAcademica = new HiloInformacionAcademica();
65 infAcademica.execute((List<String>)res[1]);
66 HiloKardex hiloKardex = new HiloKardex();
67 hiloKardex.execute((List<String>)res[1]);
68 String htmlInfAcademica=infAcademica.get();
69 if(htmlInfAcademica==null){//ocurrio error en hilo informacion academica
70 mandarAlerta("Error Hilo informacion Academica");
71 }else{
72 HiloParserDatos hiloParserDatos = new HiloParserDatos();
73 hiloParserDatos.execute(htmlInfAcademica);
74 HiloParserResumenTrimestral hiloParserResTri = new HiloParserResumenTrimestral();
75 hiloParserResTri.execute(htmlInfAcademica);
76 actualizarProgreso("Validando si eres quimico...", 25);
77 String[] esQuimico= hiloParserDatos.get();
78 if(esQuimico[0].equals("OK")){//si eres quimico
79 trimestreIngreso=esQuimico[1];
80 //ultimoTrimestre=esQuimico[2];
81 actualizarProgreso("Extrayendo kardex...", 30);
82 String htmlKardex=hiloKardex.get();
83 if(htmlKardex!=null){//vemos si ocurrio error en el hilo kardex
84 //plan=hiloLlenarPLAN.get();
85 HiloParserKardex hiloParserKardex = new HiloParserKardex();
86 hiloParserKardex.execute(plan.clone(),htmlKardex);
87 actualizarProgreso("Parceando resumen trimestral...", 35);
88 pila=hiloParserResTri.get();
89 if(pila==null){//ocurrio error en hilo parser resumen trimestral
90 mandarAlerta("Error Hilo Resumen Trimestral");
91 }else{
92 actualizarProgreso("Parceando kardex...", 45);
93 Object parserkardex[]=hiloParserKardex.get();
94 if(parserkardex==null){
95 mandarAlerta("Error Hilo Parser Kardex"+plan.size());
96 }else{
97 Hashtable<Integer, UEA> planmod = new Hashtable<Integer, UEA>();
98 planmod=(Hashtable<Integer, UEA>) parserkardex[0];
99 aprobadas=(Hashtable<Integer, UEA>) parserkardex[1];
100 int creditosAprobados=(Integer)parserkardex[2];
101 int creditosOIM=(Integer)parserkardex[3];

```

```

102 int creditosOI=(Integer)parserkardex[4];
103 MostrarResultadosActivity .creditosAprobados=creditosAprobados;
104 actualizarProgreso("Determinando UEA Posibles...", 65);
105 HiloDeterminarUEAposibles hiloUEAposibles = new HiloDeterminarUEAposibles(
106 planmod, aprobadas, creditosAprobados, creditosOIM, creditosOI);
107 hiloUEAposibles.execute();
108 creditosReales(creditosAprobados, creditosOIM, creditosOI);
109 int trimestresPeriodo=numerodeTrimestres(fecha);
110 HiloMaxsMinSug maxMAXminSug =new HiloMaxsMinSug();
111 maxMAXminSug.execute(trimestresPeriodo,pila.clone(),ultimoTrimestre,creditostotalesreal);
112 Object resultadosUEAposibles []=hiloUEAposibles.get();
113 if(resultadosUEAposibles==null){
114 mandarAlerta("Error Hilo UEA Posibles");
115 }else{
116 actualizarProgreso("Mostrando Resultados...", 95);
117 if(trimestresPeriodo!=-1){
118 Integer[] resultadoscreditosrecomendar=maxMAXminSug.get();
119 if(resultadoscreditosrecomendar==null){
120 mandarAlerta("Error Hilo Creditos recomendar");
121 }else{
122 int MAX=resultadoscreditosrecomendar[0];
123 int max=resultadoscreditosrecomendar[1];
124 int sug=resultadoscreditosrecomendar[2];
125 int min=resultadoscreditosrecomendar[3];
126 ueaPosiblesOBL=(Queue<UEAPosible>) resultadosUEAposibles[0];
127 ueaPosiblesOIM=(Queue<UEAPosible>) resultadosUEAposibles[1];
128 ueaPosiblesOI=(Queue<UEAPosible>) resultadosUEAposibles[2];
129 MostrarResultadosActivity.MAX=MAX;
130 MostrarResultadosActivity.max=max;
131 MostrarResultadosActivity.sugerido=sug;
132 MostrarResultadosActivity.min=min;
133 MostrarResultadosActivity.ueaPosiblesOBL=ueaPosiblesOBL;
134 MostrarResultadosActivity.ueaPosiblesOIM=ueaPosiblesOIM;
135 MostrarResultadosActivity.ueaPosiblesOI=ueaPosiblesOI;
136 MostrarResultadosActivity.aprobadas=aprobadas;
137 terminar();
138 }
139 }else{
140 mandarAlerta("Error obteniendo trimestres cursados");
141 }}
142 }
143 }
144 }else{
145 mandarAlerta("Error Hilo Kardex");
146 }
147 }else{
148 mandarAlerta(esQuimico[0]);

```

```

149 }
150 }
151 }else{
152 //error que manda el servidor
153 mandarAlerta(mensaje);
154 }
155 }
156 } catch (InterruptedException e) {
157 // TODO Auto-generated catch block
158 e.printStackTrace();
159 } catch (ExecutionException e) {
160 // TODO Auto-generated catch block
161 e.printStackTrace();
162 }
163 }
164 private void actualizarProgreso(String mensaje,int progreso){
165 Intent intentProgreso = new Intent();
166 intentProgreso.setAction(ACTION_PROGRESO);
167 intentProgreso.putExtra("mensajeA", mensaje);
168 intentProgreso.putExtra("progreso", progreso);
169 sendBroadcast(intentProgreso);
170 }
171 private void mandarAlerta(String mensaje){
172 Intent intentAlerta = new Intent();
173 intentAlerta.setAction(ACTION_ALERTA);
174 intentAlerta.putExtra("mensaje", mensaje);
175 sendBroadcast(intentAlerta);
176 }
177 private void terminar(){
178 Intent intentAlerta = new Intent();
179 intentAlerta.setAction(ACTION_FIN);
180 sendBroadcast(intentAlerta);
181 }
182 public String mostrarCola(Queue<UEAPosible> cola){
183 String cadena="";
184 while(!cola.isEmpty()){
185 cadena+=cola.poll().getNombre()+"\n";
186 }
187 return cadena;
188 }
189 public int numerodeTrimestres(String fecha){
190 try{
191 fecha=formatofecha(fecha);
192 StringTokenizer st =new StringTokenizer(fecha,".");
193 String dia=st.nextToken();
194 String mes=st.nextToken();
195 String ano=st.nextToken();

```

```

196 ultimoTrimestre=ultimoTrimestres(ano, mes, dia);
197 int trimestresPeriodo=trimestresCursados(trimestreIngreso, ultimoTrimestre);
198 return trimestresPeriodo;
199 }catch(Exception e){
200 return -1;
201 }
202 }
203 public String formatofecha(String fecha){
204 String fechaF=null;
205 fecha= fecha.replace(",","");
206 SimpleDateFormat sdf1 = new SimpleDateFormat("E dd MMM yyyy HH:mm:ss z",Locale.ENGLISH);
207     SimpleDateFormat sdf2 = new SimpleDateFormat("d.MM.yy");
208     try{
209         System.out.println("Fecha output : "+sdf2.format(sdf1.parse(fecha)));
210         return sdf2.format(sdf1.parse(fecha));
211     }
212     catch(Exception e){
213         System.out.println("EEE:"+e.getMessage());
214         return fechaF;
215     }
216 }
217 public String ultimoTrimestres(String ano,String mes,String dia){
218 String ultimoT=ano;
219 int diaN=Integer.parseInt(dia);
220 int mesN=Integer.parseInt(mes);
221 switch (mesN){
222 case 1://ENERO
223 if(diaN>=6)
224 ultimoT+="I";
225 else
226 ultimoT+="O";
227 break;
228 case 2://FEBRERO
229 ultimoT+="I";
230 break;
231 case 3://MARZO
232 ultimoT+="I";
233 break;
234 case 4://ABRIL
235 if(diaN>=21)
236 ultimoT+="P";
237 else
238 ultimoT+="I";
239 break;
240 case 5://MAYO
241 ultimoT+="P";
242 break;

```

```

243 case 6://JUNIO
244 ultimoT+="P";
245 break;
246 case 7://JULIO
247 ultimoT+="P";
248 break;
249 case 8://AGOSTO
250 if(diaN>=25)
251 ultimoT+="O";
252 else
253 ultimoT+="P";
254 break;
255 case 9:
256 ultimoT+="P";
257 break;
258 case 10:
259 ultimoT+="O";
260 break;
261 case 11:
262 ultimoT+="O";
263 break;
264 case 12:
265 ultimoT+="O";
266 break;
267 }
268 return ultimoT;
269 }
270 public int trimestresCursados(String ingreso,String ultimo){
271 String letraIngreso=ingreso.substring(2);
272 String letraUltimi=ultimo.substring(2);
273 int anoIngreso=Integer.parseInt(ingreso.substring(0, 2));
274 int anoUltimo=Integer.parseInt(ultimo.substring(0, 2));
275 System.out.println(anoIngreso+" "+letraIngreso+" "+anoUltimo+" "+letraUltimi);
276 if(anoIngreso==anoUltimo){
277 if(letraIngreso.equals("I")){
278 if(letraUltimi.equals("I")){
279 return 1;
280 }
281 else{
282 if(letraUltimi.equals("P")){
283 return 2;
284 }
285 else{
286 return 3;
287 }
288 }
289 }else{

```

```

290 if(letraIngreso.equals("P")){
291 if(letraUltimi.equals("P")){
292 return 1;
293 }else{
294 return 2;
295 }
296 }else{
297 return 1;
298 }
299 }
300 }
301 else{
302 int TrimestreTotal=(anoUltimo-anoIngreso+1)*3;
303 if(letraIngreso.equals("P"))
304 TrimestreTotal=TrimestreTotal-1;
305 else
306 if(letraIngreso.equals("O"))
307 TrimestreTotal=TrimestreTotal-2;
308 if(letraUltimi.equals("P"))
309 TrimestreTotal=TrimestreTotal-1;
310 else
311 if(letraUltimi.equals("I"))
312 TrimestreTotal=TrimestreTotal-2;
313 return TrimestreTotal;
314 }
315 }
316 public void creditosReales(int creditostotales,int optmul,int optint){
317 if(optmul>24){
318 int demas;
319 demas=optmul-24;
320 creditostotales=creditostotales-demas;
321 }
322 if(optint>57){
323 int demas;
324 demas=optmul-57;
325 creditostotales=creditostotales-demas;
326 }
327 creditostotalesreal=creditostotales;
328 }
329 }

```

B.2. Código XML

B.2.1. Dispositivos de tamaño Pequeño

Pantalla Principal

```
1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2   xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3   android:id="@+id/LinearLayout1"
4   android:layout_width="match_parent"
5   android:layout_height="match_parent"
6   android:background="@drawable/fondo_vertica"
7   android:orientation="vertical"
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=".MainActivity" >
13
14  <LinearLayout
15    android:id="@+id/LinearLayout2"
16    android:layout_width="match_parent"
17    android:layout_height="wrap_content"
18    android:orientation="horizontal" >
19
20    <LinearLayout
21      android:layout_width="match_parent"
22      android:layout_height="wrap_content"
23      android:background="#C1D0E3"
24      android:orientation="vertical" >
25
26      <LinearLayout
27        android:layout_width="match_parent"
28        android:layout_height="40dp" >
29
30        <RelativeLayout
31          android:layout_width="0dp"
32          android:layout_height="match_parent"
33          android:layout_weight="3"
34          android:background="@drawable/logo" >
35
36        </RelativeLayout>
37
38        <TextView
39          android:id="@+id/textView1"
40          android:layout_width="0dp"
41          android:layout_height="wrap_content"
42          android:layout_gravity="center_vertical|end"
43          android:layout_weight="3"
44          android:text="@string/ing_quimica"
45          android:textColor="#DF0101"
46          android:textSize="16sp" />
47
48      </LinearLayout>
49
50      <TextView
51        android:id="@+id/textView3"
52        android:layout_width="match_parent"
53        android:layout_height="wrap_content"
54        android:background="#C1D0E3"
55        android:text="@string/universidad"
56        android:textSize="14sp" />
57
58    </LinearLayout>
59  </LinearLayout>
60
61  <LinearLayout
62    android:layout_width="match_parent"
63    android:layout_height="0dp"
64    android:layout_weight="0.29"
```

```

65         android:orientation="vertical" >
66
67 </LinearLayout>
68
69 <LinearLayout
70     android:id="@+id/LinearLayout2"
71     android:layout_width="match_parent"
72     android:layout_height="0dp"
73     android:layout_gravity="center"
74     android:layout_weight="11.93"
75     android:background="@drawable/blue_border"
76     android:orientation="vertical" >
77
78     <LinearLayout
79         android:layout_width="match_parent"
80         android:layout_height="0dp"
81         android:layout_marginLeft="20dp"
82         android:layout_marginRight="20dp"
83         android:layout_weight="3"
84         android:orientation="vertical" >
85
86         <TextView
87             android:id="@+id/textView4"
88             android:layout_width="wrap_content"
89             android:layout_height="wrap_content"
90             android:layout_marginTop="10dp"
91             android:text="@string/cuenta"
92             android:textColor="#DF0101"
93             android:textColorHint="#2E64FE"
94             android:textSize="13sp" />
95
96         <EditText
97             android:id="@+id/editText1"
98             android:layout_width="wrap_content"
99             android:layout_height="wrap_content"
100            android:ems="10"
101            android:hint="@string/matricula"
102            android:inputType="number"
103            android:maxLength="13"
104            android:textSize="13sp" >
105
106             <requestFocus />
107 </EditText>
108
109         <TextView
110             android:id="@+id/textView5"
111             android:layout_width="wrap_content"
112             android:layout_height="wrap_content"
113             android:layout_marginTop="12dp"
114             android:text="@string/ñcontrasea"
115             android:textColor="#DF0101"
116             android:textColorHint="#2E64FE"
117             android:textSize="13sp" />
118
119         <EditText
120             android:id="@+id/editText2"
121             android:layout_width="wrap_content"
122             android:layout_height="wrap_content"
123             android:ems="10"
124             android:hint="@string/ñcontrasea"
125             android:imeOptions="actionSend"
126             android:inputType="textPassword"
127             android:textSize="13sp" />
128
129         <Button
130             android:id="@+id/buttonlentrar"
131             android:layout_width="wrap_content"
132             android:layout_height="wrap_content"
133             android:layout_gravity="center"
134             android:layout_marginTop="10dp"
135             android:onClick="clickEntrar"

```

```

136         android:text="@string/boton_enviar"
137         android:textSize="14sp" />
138
139     </LinearLayout>
140
141     <LinearLayout
142         android:layout_width="match_parent"
143         android:layout_height="0dp"
144         android:layout_marginBottom="10dp"
145         android:layout_marginLeft="20dp"
146         android:layout_marginRight="10dp"
147         android:layout_weight="1" >
148
149         <TextView
150             android:id="@+id/textView6"
151             android:layout_width="wrap_content"
152             android:layout_height="wrap_content"
153             android:layout_gravity="bottom"
154             android:text="@string/mensaje_olvido"
155             android:textColor="#DF0101"
156             android:textSize="12sp" />
157
158     </LinearLayout>
159
160 </LinearLayout>
161
162 <LinearLayout
163     android:layout_width="match_parent"
164     android:layout_height="wrap_content"
165     android:orientation="vertical" >
166
167     <TextView
168         android:id="@+id/textView2"
169         android:layout_width="wrap_content"
170         android:layout_height="wrap_content"
171         android:layout_gravity="end"
172         android:text="@string/azcapo"
173         android:textColor="#DF0101"
174         android:textSize="17sp" />
175
176 </LinearLayout>
177
178 </LinearLayout>

```

Lista de UEA

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:id="@+id/LinearLayout1"
4     android:layout_width="match_parent"
5     android:layout_height="wrap_content"
6     android:orientation="horizontal" >
7
8     <TextView
9         android:id="@+id/textView111"
10        android:layout_width="0dp"
11        android:layout_height="match_parent"
12        android:layout_weight="1.9"
13        android:text="@string/clave"
14        android:textSize="12sp" />
15
16    <TextView
17        android:id="@+id/textView222"
18        android:layout_width="0dp"
19        android:layout_height="match_parent"
20        android:layout_weight="1.8"
21        android:gravity="center"
22        android:text="@string/creditos"

```

```

23         android:textSize="12sp" />
24
25     <TextView
26         android:id="@+id/textView333"
27         android:layout_width="0dp"
28         android:layout_height="match_parent"
29         android:layout_weight="7"
30         android:text="@string/uea"
31         android:textSize="12sp" />
32
33 </LinearLayout>

```

Pantalla Recomendación

```

1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2   xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3   android:id="@+id/LinearLayout2"
4   android:layout_width="wrap_content"
5   android:layout_height="match_parent"
6   android:orientation="vertical"
7   tools:context=".MainActivity" >
8
9   <RelativeLayout
10      android:id="@+id/RelativeLayout1"
11      android:layout_width="match_parent"
12      android:layout_height="wrap_content"
13      android:layout_marginLeft="3dp"
14      android:layout_marginRight="3dp"
15      android:layout_marginTop="2dp"
16      android:layout_weight="1"
17      android:background="#4F76AA" >
18
19     <TextView
20         android:id="@+id/textView1"
21         android:layout_width="wrap_content"
22         android:layout_height="wrap_content"
23         android:layout_centerInParent="true"
24         android:layout_gravity="center"
25         android:text="@string/recomendacion"
26         android:textColor="#FFFFFF"
27         android:textSize="16sp" />
28
29 </RelativeLayout>
30
31 <LinearLayout
32     android:layout_width="match_parent"
33     android:layout_height="wrap_content"
34     android:layout_marginLeft="3dp"
35     android:layout_marginRight="3dp"
36     android:layout_marginTop="2dp"
37     android:orientation="horizontal" >
38
39     <TextView
40         android:id="@+id/textView4"
41         android:layout_width="0dp"
42         android:layout_height="wrap_content"
43         android:layout_weight="1.9"
44         android:background="#C1D0E3"
45         android:text="@string/clave"
46         android:textSize="12sp" />
47
48     <TextView
49         android:id="@+id/textView3"
50         android:layout_width="0dp"
51         android:layout_height="wrap_content"
52         android:layout_weight="1.8"
53         android:background="#C1D0E3"
54         android:text="@string/creditos"

```

```

55         android:textSize="12sp" />
56
57     <TextView
58         android:id="@+id/textView5"
59         android:layout_width="0dp"
60         android:layout_height="wrap_content"
61         android:layout_weight="7"
62         android:background="#C1D0E3"
63         android:text="@string/uea"
64         android:textSize="12sp" />
65
66 </LinearLayout>
67
68 <LinearLayout
69     android:layout_width="match_parent"
70     android:layout_height="0dp"
71     android:layout_weight="3"
72     android:orientation="vertical" >
73
74     <ListView
75         android:id="@+id/listView1"
76         android:layout_width="match_parent"
77         android:layout_height="wrap_content"
78         android:layout_marginLeft="3dp"
79         android:layout_marginRight="3dp" >
80
81     </ListView>
82 </LinearLayout>
83
84 <LinearLayout
85     android:layout_width="match_parent"
86     android:layout_height="0dp"
87     android:layout_marginBottom="3dp"
88     android:layout_marginLeft="3dp"
89     android:layout_marginRight="3dp"
90     android:layout_marginTop="2dp"
91     android:layout_weight="4"
92     android:orientation="vertical" >
93
94     <LinearLayout
95         android:layout_width="match_parent"
96         android:layout_height="0dp"
97         android:layout_weight="1.5" >
98
99         <TextView
100             android:id="@+id/textView2"
101             android:layout_width="0dp"
102             android:layout_height="wrap_content"
103             android:layout_weight="3"
104             android:text="@string/total_credits"
105             android:textSize="12sp" />
106
107         <TextView
108             android:id="@+id/textView6"
109             android:layout_width="0dp"
110             android:layout_height="wrap_content"
111             android:layout_weight="1"
112             android:text="TextView"
113             android:textColor="#FF0000"
114             android:textSize="12sp" />
115
116     </LinearLayout>
117
118     <LinearLayout
119         android:layout_width="match_parent"
120         android:layout_height="0dp"
121         android:layout_weight="1.5" >
122
123         <TextView
124             android:id="@+id/textView7"
125             android:layout_width="0dp"

```

```

126         android:layout_height="match_parent"
127         android:layout_weight="3"
128         android:text="@string/creditos_recomendados"
129         android:textSize="12sp" />
130
131     <TextView
132         android:id="@+id/textView8"
133         android:layout_width="0dp"
134         android:layout_height="wrap_content"
135         android:layout_gravity="center_vertical"
136         android:layout_weight="1"
137         android:text="TextView"
138         android:textColor="#FF0000"
139         android:textSize="12sp" />
140
141 </LinearLayout>
142
143 <LinearLayout
144     android:layout_width="match_parent"
145     android:layout_height="0dp"
146     android:layout_weight="1.5" >
147
148     <TextView
149         android:id="@+id/textView9"
150         android:layout_width="0dp"
151         android:layout_height="fill_parent"
152         android:layout_weight="3"
153         android:text="@string/max_creditos"
154         android:textSize="12sp" />
155
156     <TextView
157         android:id="@+id/textView10"
158         android:layout_width="0dp"
159         android:layout_height="wrap_content"
160         android:layout_gravity="center_vertical"
161         android:layout_weight="1"
162         android:text="TextView"
163         android:textColor="#FF0000"
164         android:textSize="12sp" />
165
166 </LinearLayout>
167
168 <LinearLayout
169     android:layout_width="match_parent"
170     android:layout_height="0dp"
171     android:layout_weight="1.5" >
172
173     <TextView
174         android:id="@+id/textView11"
175         android:layout_width="0dp"
176         android:layout_height="wrap_content"
177         android:layout_weight="3"
178         android:text="@string/min_creditos"
179         android:textSize="12sp" />
180
181     <TextView
182         android:id="@+id/textView12"
183         android:layout_width="0dp"
184         android:layout_height="wrap_content"
185         android:layout_gravity="center_vertical"
186         android:layout_weight="1"
187         android:text="TextView"
188         android:textColor="#FF0000"
189         android:textSize="12sp" />
190
191 </LinearLayout>
192
193 <LinearLayout
194     android:layout_width="match_parent"
195     android:layout_height="0dp"
196     android:layout_weight="2.5" >

```

```

197
198
199     <Button
200         android:id="@+id/button1"
201         android:layout_width="0dp"
202         android:layout_height="match_parent"
203         android:layout_weight="1.4"
204         android:onClick="clickAjusteUEA"
205         android:text="@string/ajustar_creditos"
206         android:textSize="12sp" />
207
208     <Button
209         android:id="@+id/button2"
210         android:layout_width="0dp"
211         android:layout_height="match_parent"
212         android:layout_weight="1"
213         android:gravity="center"
214         android:onClick="clickRecomendacion"
215         android:text="@string/boton_recomendacion"
216         android:textSize="12sp" />
217
218 </LinearLayout>
219
220 </LinearLayout>
221 </LinearLayout>

```

Ajuste de Créditos

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:layout_width="wrap_content"
4     android:layout_height="wrap_content"
5     android:orientation="vertical" >
6
7 <NumberPicker
8     android:id="@+id/s"
9     style="@android:style/Theme.Black.NoTitleBar"
10    android:layout_width="113dp"
11    android:layout_height="wrap_content"
12    android:layout_gravity="center_horizontal" >
13
14
15
16 </NumberPicker>
17
18 </LinearLayout>

```

Pantalla Optativas de Integración

```

1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3     android:id="@+id/LinearLayout2"
4     android:layout_width="wrap_content"
5     android:layout_height="match_parent"
6     android:orientation="vertical"
7     tools:context=".MainActivity" >
8
9     <RelativeLayout
10        android:id="@+id/RelativeLayout1"
11        android:layout_width="match_parent"
12        android:layout_height="wrap_content"
13        android:layout_marginEnd="7dp"
14        android:layout_marginLeft="3dp"
15        android:layout_marginRight="3dp"
16        android:layout_marginTop="2dp"
17        android:layout_weight="1"

```

```

18     android:background="#4F76AA" >
19
20     <TextView
21         android:id="@+id/textView1"
22         android:layout_width="wrap_content"
23         android:layout_height="wrap_content"
24         android:layout_centerInParent="true"
25         android:layout_gravity="center"
26         android:gravity="center"
27         android:text="@string/titulo_op_int"
28         android:textColor="#FFFFFF"
29         android:textSize="16sp" />
30
31 </RelativeLayout>
32
33 <LinearLayout
34     android:layout_width="match_parent"
35     android:layout_height="wrap_content"
36     android:layout_marginLeft="3dp"
37     android:layout_marginRight="3dp"
38     android:layout_marginTop="3dp"
39     android:orientation="horizontal" >
40
41     <TextView
42         android:id="@+id/textView4"
43         android:layout_width="0dp"
44         android:layout_height="wrap_content"
45         android:layout_weight="1.9"
46         android:background="#C1D0E3"
47         android:text="@string/clave"
48         android:textSize="12sp" />
49
50     <TextView
51         android:id="@+id/textView3"
52         android:layout_width="0dp"
53         android:layout_height="wrap_content"
54         android:layout_weight="1.8"
55         android:background="#C1D0E3"
56         android:text="@string/creditos"
57         android:textSize="12sp" />
58
59     <TextView
60         android:id="@+id/textView5"
61         android:layout_width="0dp"
62         android:layout_height="wrap_content"
63         android:layout_weight="7"
64         android:background="#C1D0E3"
65         android:text="@string/uea"
66         android:textSize="12sp" />
67
68 </LinearLayout>
69
70 <LinearLayout
71     android:layout_width="match_parent"
72     android:layout_height="0dp"
73     android:layout_marginBottom="20dp"
74     android:layout_weight="7" >
75
76     <ListView
77         android:id="@+id/listView1opint"
78         android:layout_width="match_parent"
79         android:layout_height="wrap_content"
80         android:layout_marginLeft="3dp"
81         android:layout_marginRight="3dp" >
82
83     </ListView>
84 </LinearLayout>
85
86
87
88 </LinearLayout>

```


Pantalla Optativas Inter y Multidisciplinar

```
1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2   xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3   android:id="@+id/LinearLayout2"
4   android:layout_width="wrap_content"
5   android:layout_height="match_parent"
6   android:orientation="vertical"
7   tools:context=".MainActivity" >
8
9   <RelativeLayout
10     android:id="@+id/RelativeLayout1"
11     android:layout_width="match_parent"
12     android:layout_height="wrap_content"
13     android:layout_marginEnd="3dp"
14     android:layout_marginLeft="3dp"
15     android:layout_marginRight="3dp"
16     android:layout_marginTop="2dp"
17     android:layout_weight="1"
18     android:background="#4F76AA" >
19
20     <TextView
21       android:id="@+id/textView1"
22       android:layout_width="wrap_content"
23       android:layout_height="wrap_content"
24       android:layout_centerInParent="true"
25       android:layout_gravity="center"
26       android:gravity="center"
27       android:text="@string/titulo_op_mul"
28       android:textColor="#FFFFFF"
29       android:textSize="14sp" />
30
31   </RelativeLayout>
32
33   <LinearLayout
34     android:layout_width="match_parent"
35     android:layout_height="wrap_content"
36     android:layout_marginLeft="3dp"
37     android:layout_marginRight="3dp"
38     android:layout_marginTop="3dp"
39     android:orientation="horizontal" >
40
41     <TextView
42       android:id="@+id/textView4"
43       android:layout_width="0dp"
44       android:layout_height="wrap_content"
45       android:layout_weight="1.9"
46       android:background="#C1D0E3"
47       android:text="@string/clave"
48       android:textSize="12sp" />
49
50     <TextView
51       android:id="@+id/textView3"
52       android:layout_width="0dp"
53       android:layout_height="wrap_content"
54       android:layout_weight="1.8"
55       android:background="#C1D0E3"
56       android:text="@string/creditos"
57       android:textSize="12sp" />
58
59     <TextView
60       android:id="@+id/textView5"
61       android:layout_width="0dp"
62       android:layout_height="wrap_content"
63       android:layout_weight="7"
64       android:background="#C1D0E3"
65       android:text="@string/uea"
66       android:textSize="12sp" />
67
68   </LinearLayout>
69
```

```

70 <LinearLayout
71     android:layout_width="match_parent"
72     android:layout_height="0dp"
73     android:layout_marginBottom="20dp"
74     android:layout_weight="7" >
75
76     <ListView
77         android:id="@+id/listView1opmul"
78         android:layout_width="match_parent"
79         android:layout_height="wrap_content"
80         android:layout_marginLeft="3dp"
81         android:layout_marginRight="3dp" >
82
83     </ListView>
84 </LinearLayout>
85
86
87
88 </LinearLayout>

```

Pantalla UEA Obligatorias

```

1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3     android:id="@+id/LinearLayout2"
4     android:layout_width="wrap_content"
5     android:layout_height="match_parent"
6     android:orientation="vertical"
7     tools:context=".MainActivity" >
8
9     <RelativeLayout
10         android:id="@+id/RelativeLayout1"
11         android:layout_width="match_parent"
12         android:layout_height="wrap_content"
13         android:layout_marginEnd="3dp"
14         android:layout_marginLeft="3dp"
15         android:layout_marginRight="3dp"
16         android:layout_marginTop="2dp"
17         android:layout_weight="1"
18         android:background="#4F76AA"
19         android:gravity="center" >
20
21         <TextView
22             android:id="@+id/textView1"
23             android:layout_width="wrap_content"
24             android:layout_height="wrap_content"
25             android:layout_centerInParent="true"
26             android:layout_gravity="center"
27             android:gravity="center"
28             android:text="@string/titulo_obl_dis"
29             android:textColor="#FFFFFF"
30             android:textSize="16sp" />
31
32     </RelativeLayout>
33
34     <LinearLayout
35         android:layout_width="match_parent"
36         android:layout_height="wrap_content"
37         android:layout_marginLeft="3dp"
38         android:layout_marginRight="3dp"
39         android:layout_marginTop="3dp"
40         android:orientation="horizontal" >
41
42         <TextView
43             android:id="@+id/textView4"
44             android:layout_width="0dp"
45             android:layout_height="wrap_content"
46             android:layout_weight="1.9"

```

```

47         android:background="#C1D0E3"
48         android:text="@string/clave"
49         android:textSize="12sp" />
50
51     <TextView
52         android:id="@+id/textView3"
53         android:layout_width="0dp"
54         android:layout_height="wrap_content"
55         android:layout_weight="1.8"
56         android:background="#C1D0E3"
57         android:text="@string/creditos"
58         android:textSize="12sp" />
59
60     <TextView
61         android:id="@+id/textView5"
62         android:layout_width="0dp"
63         android:layout_height="wrap_content"
64         android:layout_weight="7"
65         android:background="#C1D0E3"
66         android:text="@string/uea"
67         android:textSize="12sp" />
68
69 </LinearLayout>
70
71 <LinearLayout
72     android:layout_width="match_parent"
73     android:layout_height="0dp"
74     android:layout_marginBottom="20dp"
75     android:layout_weight="7" >
76
77     <ListView
78         android:id="@+id/listView1disObl"
79         android:layout_width="match_parent"
80         android:layout_height="wrap_content"
81         android:layout_marginLeft="3dp"
82         android:layout_marginRight="3dp" >
83
84     </ListView>
85 </LinearLayout>
86
87
88
89 </LinearLayout>

```

Pantalla UEA Aprobadas

```

1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3     android:id="@+id/LinearLayout2"
4     android:layout_width="wrap_content"
5     android:layout_height="match_parent"
6     android:orientation="vertical"
7     tools:context=".MainActivity" >
8
9     <RelativeLayout
10         android:id="@+id/RelativeLayout1"
11         android:layout_width="match_parent"
12         android:layout_height="wrap_content"
13         android:layout_marginEnd="3dp"
14         android:layout_marginLeft="3dp"
15         android:layout_marginRight="3dp"
16         android:layout_marginTop="2dp"
17         android:layout_weight="1"
18         android:background="#4F76AA" >
19
20         <TextView
21             android:id="@+id/textView1"
22             android:layout_width="wrap_content"

```

```

23         android:layout_height="wrap_content"
24         android:layout_centerInParent="true"
25         android:layout_gravity="center"
26         android:text="@string/titulo_aprobadas"
27         android:textColor="#FFFFFF"
28         android:textSize="16sp" />
29
30     </RelativeLayout>
31
32     <LinearLayout
33         android:layout_width="match_parent"
34         android:layout_height="wrap_content"
35         android:layout_marginLeft="3dp"
36         android:layout_marginRight="3dp"
37         android:layout_marginTop="3dp"
38         android:orientation="horizontal" >
39
40         <TextView
41             android:id="@+id/textView4"
42             android:layout_width="0dp"
43             android:layout_height="wrap_content"
44             android:layout_weight="1.9"
45             android:background="#C1D0E3"
46             android:text="@string/clave"
47             android:textSize="12sp" />
48
49         <TextView
50             android:id="@+id/textView3"
51             android:layout_width="0dp"
52             android:layout_height="wrap_content"
53             android:layout_weight="1.8"
54             android:background="#C1D0E3"
55             android:text="@string/creditos"
56             android:textSize="12sp" />
57
58         <TextView
59             android:id="@+id/textView5"
60             android:layout_width="0dp"
61             android:layout_height="wrap_content"
62             android:layout_weight="7"
63             android:background="#C1D0E3"
64             android:text="@string/uea"
65             android:textSize="12sp" />
66
67     </LinearLayout>
68
69     <LinearLayout
70         android:layout_width="match_parent"
71         android:layout_height="0dp"
72         android:layout_weight="6" >
73
74         <ListView
75             android:id="@+id/listView1Apr"
76             android:layout_width="match_parent"
77             android:layout_height="wrap_content"
78             android:layout_marginLeft="3dp"
79             android:layout_marginRight="3dp" >
80
81         </ListView>
82     </LinearLayout>
83
84     <LinearLayout
85         android:layout_width="match_parent"
86         android:layout_height="0dp"
87         android:layout_marginTop="3dp"
88         android:layout_weight="1" >
89
90         <TextView
91             android:id="@+id/textView6"
92             android:layout_width="wrap_content"
93             android:layout_height="wrap_content"

```

```

94         android:layout_marginLeft="3dp"
95         android:layout_weight="1"
96         android:text="@string/aprobadas"
97         android:textSize="12sp" />
98
99     <TextView
100         android:id="@+id/textView6Apr"
101         android:layout_width="wrap_content"
102         android:layout_height="wrap_content"
103         android:layout_marginLeft="20dp"
104         android:layout_weight="3"
105         android:text="TextView"
106         android:textColor="#FF0000"
107         android:textSize="12sp" />
108
109 </LinearLayout>
110
111 </LinearLayout>

```

Pantalla Distribución de Créditos

```

1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3     android:id="@+id/LinearLayout2"
4     android:layout_width="match_parent"
5     android:layout_height="match_parent"
6     android:orientation="vertical"
7     tools:context=".MainActivity" >
8
9     <RelativeLayout
10         android:id="@+id/RelativeLayout1"
11         android:layout_width="match_parent"
12         android:layout_height="wrap_content"
13         android:layout_marginEnd="3dp"
14         android:layout_marginLeft="3dp"
15         android:layout_marginRight="3dp"
16         android:layout_marginTop="2dp"
17         android:layout_weight="1"
18         android:background="#4F76AA" >
19
20         <TextView
21             android:id="@+id/textView1"
22             android:layout_width="wrap_content"
23             android:layout_height="wrap_content"
24             android:layout_centerInParent="true"
25             android:layout_gravity="center"
26             android:gravity="center"
27             android:text="@string/titulo_distribucion"
28             android:textColor="#FFFFFF"
29             android:textSize="16sp" />
30
31     </RelativeLayout>
32
33     <ScrollView
34         android:id="@+id/scrollView1"
35         android:layout_width="match_parent"
36         android:layout_height="0dp"
37         android:layout_marginLeft="3dp"
38         android:layout_marginRight="3dp"
39         android:layout_weight="7" >
40
41         <LinearLayout
42             android:layout_width="match_parent"
43             android:layout_height="match_parent"
44             android:orientation="vertical" >
45
46             <LinearLayout
47                 android:layout_width="match_parent"

```

```

48     android:layout_height="wrap_content" >
49
50     <TextView
51         android:id="@+id/textView2"
52         android:layout_width="0dp"
53         android:layout_height="match_parent"
54         android:layout_weight="1.9"
55         android:background="#C1D0E3"
56         android:gravity="center"
57         android:text="@string/dist_distribucion"
58         android:textSize="12sp"
59         android:textStyle="bold" />
60
61     <TextView
62         android:id="@+id/textView3"
63         android:layout_width="0dp"
64         android:layout_height="match_parent"
65         android:layout_weight=".9"
66         android:background="#C1D0E3"
67         android:gravity="center"
68         android:text="@string/dist_plan"
69         android:textSize="12sp"
70         android:textStyle="bold" />
71
72     <TextView
73         android:id="@+id/textView4"
74         android:layout_width="0dp"
75         android:layout_height="match_parent"
76         android:layout_weight="1.2"
77         android:background="#C1D0E3"
78         android:gravity="center"
79         android:text="@string/dist_aprobados"
80         android:textSize="12sp"
81         android:textStyle="bold" />
82
83 </LinearLayout>
84
85 <LinearLayout
86     android:layout_width="match_parent"
87     android:layout_height="wrap_content" >
88
89     <TextView
90         android:id="@+id/textView5"
91         android:layout_width="0dp"
92         android:layout_height="wrap_content"
93         android:layout_weight="1.9"
94         android:text="@string/dist_tna"
95         android:textSize="12sp"
96         android:textStyle="italic" />
97
98     <TextView
99         android:id="@+id/textView6"
100        android:layout_width="0dp"
101        android:layout_height="wrap_content"
102        android:layout_weight=".9"
103        android:gravity="center"
104        android:text="@string/dist_18"
105        android:textColor="#FF0000"
106        android:textSize="12sp" />
107
108    <TextView
109        android:id="@+id/textView79"
110        android:layout_width="0dp"
111        android:layout_height="wrap_content"
112        android:layout_weight="1.2"
113        android:gravity="center"
114        android:text="TextView"
115        android:textSize="12sp" />
116
117 </LinearLayout>
118

```

```

119 <LinearLayout
120     android:layout_width="match_parent"
121     android:layout_height="wrap_content" >
122
123     <TextView
124         android:id="@+id/textView8"
125         android:layout_width="0dp"
126         android:layout_height="wrap_content"
127         android:layout_weight="1.9"
128         android:background="#d3e4e5"
129         android:text="@string/dist_tg"
130         android:textSize="12sp"
131         android:textStyle="italic" />
132
133     <TextView
134         android:id="@+id/textView9"
135         android:layout_width="0dp"
136         android:layout_height="wrap_content"
137         android:layout_weight=".9"
138         android:background="#d3e4e5"
139         android:gravity="center"
140         android:text="@string/dist_125"
141         android:textColor="#FF0000"
142         android:textSize="12sp" />
143
144     <TextView
145         android:id="@+id/textView107"
146         android:layout_width="0dp"
147         android:layout_height="wrap_content"
148         android:layout_weight="1.2"
149         android:background="#d3e4e5"
150         android:gravity="center"
151         android:text="TextView"
152         android:textSize="12sp" />
153
154 </LinearLayout>
155
156 <LinearLayout
157     android:layout_width="match_parent"
158     android:layout_height="wrap_content" >
159
160     <TextView
161         android:id="@+id/textView11"
162         android:layout_width="0dp"
163         android:layout_height="wrap_content"
164         android:layout_weight="1.9"
165         android:text="@string/dist_tbp"
166         android:textSize="12sp"
167         android:textStyle="italic" />
168
169     <TextView
170         android:id="@+id/textView12"
171         android:layout_width="0dp"
172         android:layout_height="wrap_content"
173         android:layout_weight=".9"
174         android:gravity="center"
175         android:text="@string/dist_218"
176         android:textColor="#FF0000"
177         android:textSize="12sp" />
178
179     <TextView
180         android:id="@+id/textView13"
181         android:layout_width="0dp"
182         android:layout_height="wrap_content"
183         android:layout_weight="1.2"
184         android:gravity="center"
185         android:text="TextView"
186         android:textSize="12sp" />
187
188 </LinearLayout>
189

```

```

190 <LinearLayout
191     android:layout_width="match_parent"
192     android:layout_height="wrap_content" >
193
194     <TextView
195         android:id="@+id/textView14"
196         android:layout_width="0dp"
197         android:layout_height="match_parent"
198         android:layout_weight="1.9"
199         android:background="#d3e4e5"
200         android:text="@string/dist_tim"
201         android:textSize="12sp"
202         android:textStyle="italic" />
203
204     <TextView
205         android:id="@+id/textView15"
206         android:layout_width="0dp"
207         android:layout_height="match_parent"
208         android:layout_weight=".9"
209         android:background="#d3e4e5"
210         android:textSize="12sp" />
211
212     <TextView
213         android:id="@+id/textView16"
214         android:layout_width="0dp"
215         android:layout_height="match_parent"
216         android:layout_weight="1.2"
217         android:background="#d3e4e5"
218         android:textSize="12sp" />
219 </LinearLayout>
220
221 <LinearLayout
222     android:layout_width="match_parent"
223     android:layout_height="wrap_content" >
224
225     <TextView
226         android:id="@+id/textView17"
227         android:layout_width="0dp"
228         android:layout_height="wrap_content"
229         android:layout_weight="1.9"
230         android:gravity="center"
231         android:text="@string/dist_uea_obl"
232         android:textSize="12sp" />
233
234     <TextView
235         android:id="@+id/textView18"
236         android:layout_width="0dp"
237         android:layout_height="wrap_content"
238         android:layout_weight=".9"
239         android:gravity="center"
240         android:text="@string/dist_30"
241         android:textColor="#FF0000"
242         android:textSize="12sp" />
243
244     <TextView
245         android:id="@+id/textView19"
246         android:layout_width="0dp"
247         android:layout_height="wrap_content"
248         android:layout_weight="1.2"
249         android:gravity="center"
250         android:text="TextView"
251         android:textSize="12sp" />
252
253 </LinearLayout>
254
255 <LinearLayout
256     android:layout_width="match_parent"
257     android:layout_height="wrap_content" >
258
259     <TextView
260         android:id="@+id/textView20"

```



```

261         android:layout_width="0dp"
262         android:layout_height="wrap_content"
263         android:layout_weight="1.9"
264         android:gravity="center"
265         android:text="@string/dist_uea_opt"
266         android:textSize="12sp" />
267
268     <TextView
269         android:id="@+id/textView21"
270         android:layout_width="0dp"
271         android:layout_height="wrap_content"
272         android:layout_weight=".9"
273         android:gravity="center"
274         android:text="@string/dist_24"
275         android:textColor="#FF0000"
276         android:textSize="12sp" />
277
278     <TextView
279         android:id="@+id/textView22"
280         android:layout_width="0dp"
281         android:layout_height="wrap_content"
282         android:layout_weight="1.2"
283         android:gravity="center"
284         android:text="TextView"
285         android:textSize="12sp" />
286
287 </LinearLayout>
288
289 <LinearLayout
290     android:layout_width="match_parent"
291     android:layout_height="wrap_content" >
292
293     <TextView
294         android:id="@+id/textView23"
295         android:layout_width="0dp"
296         android:layout_height="wrap_content"
297         android:layout_weight="1.9"
298         android:gravity="center"
299         android:text="@string/dist_suma"
300         android:textSize="12sp" />
301
302     <TextView
303         android:id="@+id/textView24"
304         android:layout_width="0dp"
305         android:layout_height="wrap_content"
306         android:layout_weight=".9"
307         android:gravity="center"
308         android:text="@string/dist_54"
309         android:textColor="#FF0000"
310         android:textSize="12sp" />
311
312     <TextView
313         android:id="@+id/textView25"
314         android:layout_width="0dp"
315         android:layout_height="wrap_content"
316         android:layout_weight="1.2"
317         android:gravity="center"
318         android:text="TextView"
319         android:textSize="12sp" />
320
321 </LinearLayout>
322
323 <LinearLayout
324     android:layout_width="match_parent"
325     android:layout_height="wrap_content" >
326
327     <TextView
328         android:id="@+id/textView26"
329         android:layout_width="0dp"
330         android:layout_height="wrap_content"
331         android:layout_weight="1.9"

```

```

332         android:background="#d3e4e5"
333         android:text="@string/dist_ti"
334         android:textSize="12sp"
335         android:textStyle="italic" />
336
337     <TextView
338         android:id="@+id/textView27"
339         android:layout_width="0dp"
340         android:layout_height="wrap_content"
341         android:layout_weight=".9"
342         android:background="#d3e4e5"
343         android:textSize="12sp" />
344
345     <TextView
346         android:id="@+id/textView28"
347         android:layout_width="0dp"
348         android:layout_height="wrap_content"
349         android:layout_weight="1.2"
350         android:background="#d3e4e5"
351         android:textSize="12sp" />
352 </LinearLayout>
353
354 <LinearLayout
355     android:layout_width="match_parent"
356     android:layout_height="wrap_content" >
357
358     <TextView
359         android:id="@+id/textView29"
360         android:layout_width="0dp"
361         android:layout_height="wrap_content"
362         android:layout_weight="1.9"
363         android:gravity="center"
364         android:text="@string/dist_uea_obl"
365         android:textSize="12sp" />
366
367     <TextView
368         android:id="@+id/textView30"
369         android:layout_width="0dp"
370         android:layout_height="wrap_content"
371         android:layout_weight=".9"
372         android:gravity="center"
373         android:text="@string/dist_21"
374         android:textColor="#FF0000"
375         android:textSize="12sp" />
376
377     <TextView
378         android:id="@+id/textView319"
379         android:layout_width="0dp"
380         android:layout_height="wrap_content"
381         android:layout_weight="1.2"
382         android:gravity="center"
383         android:text="TextView"
384         android:textSize="12sp" />
385
386 </LinearLayout>
387
388 <LinearLayout
389     android:layout_width="match_parent"
390     android:layout_height="wrap_content" >
391
392     <TextView
393         android:id="@+id/textView32"
394         android:layout_width="0dp"
395         android:layout_height="wrap_content"
396         android:layout_weight="1.9"
397         android:gravity="center"
398         android:text="@string/dist_uea_opt"
399         android:textSize="12sp" />
400
401     <TextView
402         android:id="@+id/textView33"

```

```

403         android:layout_width="0dp"
404         android:layout_height="wrap_content"
405         android:layout_weight=".9"
406         android:gravity="center"
407         android:text="@string/dist_57"
408         android:textColor="#FF0000"
409         android:textSize="12sp" />
410
411     <TextView
412         android:id="@+id/textView349"
413         android:layout_width="0dp"
414         android:layout_height="wrap_content"
415         android:layout_weight="1.2"
416         android:gravity="center"
417         android:text="TextView"
418         android:textSize="12sp" />
419
420 </LinearLayout>
421
422 <LinearLayout
423     android:layout_width="match_parent"
424     android:layout_height="wrap_content" >
425
426     <TextView
427         android:id="@+id/textView35"
428         android:layout_width="0dp"
429         android:layout_height="wrap_content"
430         android:layout_weight="1.9"
431         android:gravity="center"
432         android:text="@string/dist_suma"
433         android:textSize="12sp" />
434
435     <TextView
436         android:id="@+id/textView36"
437         android:layout_width="0dp"
438         android:layout_height="wrap_content"
439         android:layout_weight=".9"
440         android:gravity="center"
441         android:text="@string/dist_78"
442         android:textColor="#FF0000"
443         android:textSize="12sp" />
444
445     <TextView
446         android:id="@+id/textView37"
447         android:layout_width="0dp"
448         android:layout_height="wrap_content"
449         android:layout_weight="1.2"
450         android:gravity="center"
451         android:text="TextView"
452         android:textSize="12sp" />
453
454 </LinearLayout>
455
456 <LinearLayout
457     android:layout_width="match_parent"
458     android:layout_height="wrap_content" >
459
460     <TextView
461         android:id="@+id/textView38"
462         android:layout_width="0dp"
463         android:layout_height="wrap_content"
464         android:layout_weight="1.9"
465         android:background="#d3e4e5"
466         android:text="@string/dist_plan"
467         android:textSize="12sp"
468         android:textStyle="bold|italic" />
469
470     <TextView
471         android:id="@+id/textView39"
472         android:layout_width="0dp"
473         android:layout_height="wrap_content"

```

```

474         android:layout_weight=".9"
475         android:background="#d3e4e5"
476         android:gravity="center"
477         android:text="@string/dist_493"
478         android:textColor="#FF0000"
479         android:textSize="12sp" />
480
481     <TextView
482         android:id="@+id/textView40"
483         android:layout_width="0dp"
484         android:layout_height="wrap_content"
485         android:layout_weight="1.2"
486         android:background="#d3e4e5"
487         android:gravity="center"
488         android:text="TextView"
489         android:textSize="12sp" />
490
491     </LinearLayout>
492 </LinearLayout>
493
494 </ScrollView>
495
496 </LinearLayout>

```

Pantalla Comentarios

```

1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2   xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3   android:id="@+id/LinearLayout2"
4   android:layout_width="wrap_content"
5   android:layout_height="match_parent"
6   android:orientation="vertical"
7   tools:context=".MainActivity" >
8
9   <RelativeLayout
10      android:id="@+id/RelativeLayout1"
11      android:layout_width="match_parent"
12      android:layout_height="wrap_content"
13      android:layout_marginEnd="3dp"
14      android:layout_marginLeft="3dp"
15      android:layout_marginRight="3dp"
16      android:layout_marginTop="2dp"
17      android:layout_weight="1"
18      android:background="#4F76AA" >
19
20      <TextView
21          android:id="@+id/textView1"
22          android:layout_width="wrap_content"
23          android:layout_height="wrap_content"
24          android:layout_centerInParent="true"
25          android:layout_gravity="center"
26          android:text="@string/opinion"
27          android:textColor="#FFFFFF"
28          android:textSize="16sp" />
29
30      </RelativeLayout>
31
32      <LinearLayout
33          android:layout_width="match_parent"
34          android:layout_height="0dp"
35          android:layout_marginBottom="20dp"
36          android:layout_marginLeft="3dp"
37          android:layout_marginRight="3dp"
38          android:layout_marginTop="10dp"
39          android:layout_weight="2" >
40
41          <ImageView
42              android:id="@+id/imageView1"

```

```

43         android:layout_width="match_parent"
44         android:layout_height="match_parent"
45         android:src="@drawable/opinion_" />
46     </LinearLayout>
47
48     <LinearLayout
49         android:layout_width="match_parent"
50         android:layout_height="0dp"
51         android:layout_marginLeft="3dp"
52         android:layout_marginRight="3dp"
53         android:layout_weight="5"
54         android:orientation="horizontal" >
55
56         <LinearLayout
57             android:layout_width="wrap_content"
58             android:layout_height="match_parent"
59             android:orientation="vertical" >
60
61             <EditText
62                 android:id="@+id/editText1opinion"
63                 android:layout_width="wrap_content"
64                 android:layout_height="0dp"
65                 android:layout_weight="2"
66                 android:ems="100"
67                 android:lines="20" >
68
69                 <requestFocus />
70             </EditText>
71
72             <Button
73                 android:id="@+id/button1"
74                 android:layout_width="match_parent"
75                 android:layout_height="0dp"
76                 android:layout_marginLeft="100dp"
77                 android:layout_marginRight="100dp"
78                 android:layout_weight="1"
79                 android:onClick="clickEnviarCorreo"
80                 android:text="@string/boton_enviar"
81                 android:textSize="12sp" />
82
83             <TextView
84                 android:id="@+id/textView2"
85                 android:layout_width="match_parent"
86                 android:layout_height="0dp"
87                 android:layout_weight="1"
88                 android:text="TextView" />
89
90         </LinearLayout>
91
92     </LinearLayout>
93
94 </LinearLayout>

```

Animación

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:id="@+id/LinearLayout1"
4     android:layout_width="wrap_content"
5     android:layout_height="match_parent"
6     android:background="@drawable/xlarge_resultados"
7     android:onClick="alera2"
8     android:orientation="vertical"
9     android:scrollbars="vertical" >
10
11     <ViewFlipper
12         android:id="@+id/viewFlipper"
13         android:layout_width="match_parent"

```

```

14         android:layout_height="0dp"
15         android:layout_weight="13" >
16
17         <include layout="@layout/pagina_uno" />
18         <include layout="@layout/pagina_cinco_opinion" />
19         <include layout="@layout/pagina_seis_distribucion" />
20         <include layout="@layout/pagina_dos_aprobadas" />
21         <include layout="@layout/pagina_siete_disponibles_obl" />
22         <include layout="@layout/pagina_cuatro_opt_mul" />
23     <include layout="@layout/pagina_tres_opt_int" />
24
25     </ViewFlipper>
26
27     <Button
28         android:id="@+id/button1Parpadeo"
29         android:layout_width="match_parent"
30         android:layout_height="0dp"
31         android:layout_weight="1"
32         android:background="#1C1C1C"
33         android:onClick="alera2"
34         android:text="@string/opciones"
35         android:textColor="#EFF2FB"
36         android:textSize="12sp" />
37
38 </LinearLayout>

```

B.2.2. Dispositivos de tamaño Normal

Pantalla Principal

```

1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3     android:id="@+id/LinearLayout1"
4     android:layout_width="match_parent"
5     android:layout_height="match_parent"
6     android:background="@drawable/fondo_vertica"
7     android:orientation="vertical"
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=".MainActivity" >
13
14    <LinearLayout
15        android:id="@+id/LinearLayout2"
16        android:layout_width="match_parent"
17        android:layout_height="wrap_content"
18        android:orientation="horizontal" >
19
20        <LinearLayout
21            android:layout_width="match_parent"
22            android:layout_height="wrap_content"
23            android:background="#C1D0E3"
24            android:orientation="vertical" >
25
26            <LinearLayout
27                android:layout_width="match_parent"
28                android:layout_height="60dp" >
29
30                <RelativeLayout
31                    android:layout_width="0dp"
32                    android:layout_height="match_parent"
33                    android:layout_weight="3"
34                    android:background="@drawable/logo" >
35
36                </RelativeLayout>
37
38                <TextView

```

```

39         android:id="@+id/textView1"
40         android:layout_width="0dp"
41         android:layout_height="wrap_content"
42         android:layout_gravity="center_vertical|end"
43         android:layout_weight="3"
44         android:text="@string/ing_quimica"
45         android:textColor="#DF0101"
46         android:textSize="16sp" />
47
48     </LinearLayout>
49
50     <TextView
51         android:id="@+id/textView3"
52         android:layout_width="match_parent"
53         android:layout_height="wrap_content"
54         android:background="#C1D0E3"
55         android:text="@string/universidad"
56         android:textSize="14sp" />
57
58 </LinearLayout>
59 </LinearLayout>
60
61 <LinearLayout
62     android:layout_width="match_parent"
63     android:layout_height="0dp"
64     android:layout_weight="0.29"
65     android:orientation="vertical" >
66
67 </LinearLayout>
68
69 <LinearLayout
70     android:id="@+id/LinearLayout2"
71     android:layout_width="match_parent"
72     android:layout_height="0dp"
73     android:layout_gravity="center"
74     android:layout_weight="11.93"
75     android:background="@drawable/blue_border"
76     android:orientation="vertical" >
77
78 <LinearLayout
79     android:layout_width="match_parent"
80     android:layout_height="0dp"
81     android:layout_marginLeft="20dp"
82     android:layout_marginRight="20dp"
83     android:layout_weight="3"
84     android:orientation="vertical" >
85
86 <TextView
87     android:id="@+id/textView4"
88     android:layout_width="wrap_content"
89     android:layout_height="wrap_content"
90     android:layout_marginTop="20dp"
91     android:text="@string/cuenta"
92     android:textColor="#DF0101"
93     android:textColorHint="#2E64FE"
94     android:textSize="14sp" />
95
96 <EditText
97     android:id="@+id/editText1"
98     android:layout_width="wrap_content"
99     android:layout_height="wrap_content"
100    android:layout_marginTop="10dp"
101    android:ems="10"
102    android:hint="@string/matricula"
103    android:inputType="number"
104    android:maxLength="13"
105    android:textSize="14sp" >
106
107    <requestFocus />
108 </EditText>
109

```

```

110     <TextView
111         android:id="@+id/textView5"
112         android:layout_width="wrap_content"
113         android:layout_height="wrap_content"
114         android:layout_marginTop="13dp"
115         android:text="@string/ñcontrasea"
116         android:textColor="#DF0101"
117         android:textColorHint="#2E64FE"
118         android:textSize="14sp" />
119
120     <EditText
121         android:id="@+id/editText2"
122         android:layout_width="wrap_content"
123         android:layout_height="wrap_content"
124         android:layout_marginTop="10dp"
125         android:ems="10"
126         android:hint="@string/ñcontrasea"
127         android:imeOptions="actionSend"
128         android:inputType="textPassword"
129         android:textSize="14sp" />
130
131     <Button
132         android:id="@+id/button1entrar"
133         android:layout_width="wrap_content"
134         android:layout_height="wrap_content"
135         android:layout_gravity="center"
136         android:layout_marginTop="12dp"
137         android:onClick="clickEntrar"
138         android:text="@string/boton_enviar"
139         android:textSize="14sp" />
140
141 </LinearLayout>
142
143 <LinearLayout
144     android:layout_width="match_parent"
145     android:layout_height="0dp"
146     android:layout_marginBottom="10dp"
147     android:layout_marginLeft="20dp"
148     android:layout_marginRight="20dp"
149     android:layout_weight="1" >
150
151     <TextView
152         android:id="@+id/textView6"
153         android:layout_width="wrap_content"
154         android:layout_height="wrap_content"
155         android:layout_gravity="bottom"
156         android:text="@string/mensaje_olvido"
157         android:textColor="#DF0101"
158         android:textSize="13sp" />
159
160 </LinearLayout>
161
162 </LinearLayout>
163
164 <LinearLayout
165     android:layout_width="match_parent"
166     android:layout_height="wrap_content"
167     android:orientation="vertical" >
168
169     <TextView
170         android:id="@+id/textView2"
171         android:layout_width="wrap_content"
172         android:layout_height="wrap_content"
173         android:layout_gravity="end"
174         android:text="@string/azcapo"
175         android:textColor="#DF0101"
176         android:textSize="18sp" />
177
178 </LinearLayout>
179
180 </LinearLayout>

```


Lista de UEA

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:id="@+id/LinearLayout1"
4     android:layout_width="match_parent"
5     android:layout_height="wrap_content"
6     android:orientation="horizontal" >
7
8     <TextView
9         android:id="@+id/textView111"
10        android:layout_width="0dp"
11        android:layout_height="match_parent"
12        android:layout_weight="1.9"
13        android:text="@string/clave"
14        android:textSize="12sp" />
15
16        <TextView
17            android:id="@+id/textView222"
18            android:layout_width="0dp"
19            android:layout_height="match_parent"
20            android:layout_weight="1.8"
21            android:gravity="center"
22            android:text="@string/creditos"
23            android:textSize="12sp" />
24
25            <TextView
26                android:id="@+id/textView333"
27                android:layout_width="0dp"
28                android:layout_height="match_parent"
29                android:layout_weight="7"
30                android:text="@string/uea"
31                android:textSize="12sp" />
32
33 </LinearLayout>
```

Pantalla Recomendación

```
1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3     android:id="@+id/LinearLayout2"
4     android:layout_width="wrap_content"
5     android:layout_height="match_parent"
6     android:orientation="vertical"
7     tools:context=".MainActivity" >
8
9     <RelativeLayout
10        android:id="@+id/RelativeLayout1"
11        android:layout_width="match_parent"
12        android:layout_height="wrap_content"
13        android:layout_marginLeft="3dp"
14        android:layout_marginRight="3dp"
15        android:layout_marginTop="2dp"
16        android:layout_weight="1"
17        android:background="#4F76AA" >
18
19        <TextView
20            android:id="@+id/textView1"
21            android:layout_width="wrap_content"
22            android:layout_height="wrap_content"
23            android:layout_centerInParent="true"
24            android:layout_gravity="center"
25            android:text="@string/recomendacion"
26            android:textColor="#FFFFFF"
27            android:textSize="16sp" />
28
29    </RelativeLayout>
30
```

```

31 <LinearLayout
32     android:layout_width="match_parent"
33     android:layout_height="wrap_content"
34     android:layout_marginLeft="3dp"
35     android:layout_marginRight="3dp"
36     android:layout_marginTop="2dp"
37     android:orientation="horizontal" >
38
39     <TextView
40         android:id="@+id/textView4"
41         android:layout_width="0dp"
42         android:layout_height="wrap_content"
43         android:layout_weight="1.9"
44         android:background="#C1D0E3"
45         android:text="@string/clave"
46         android:textSize="12sp" />
47
48     <TextView
49         android:id="@+id/textView3"
50         android:layout_width="0dp"
51         android:layout_height="wrap_content"
52         android:layout_weight="1.8"
53         android:background="#C1D0E3"
54         android:text="@string/creditos"
55         android:textSize="12sp" />
56
57     <TextView
58         android:id="@+id/textView5"
59         android:layout_width="0dp"
60         android:layout_height="wrap_content"
61         android:layout_weight="7"
62         android:background="#C1D0E3"
63         android:text="@string/uea"
64         android:textSize="12sp" />
65
66 </LinearLayout>
67
68 <LinearLayout
69     android:layout_width="match_parent"
70     android:layout_height="0dp"
71     android:layout_weight="3"
72     android:orientation="vertical" >
73
74     <ListView
75         android:id="@+id/listView1"
76         android:layout_width="match_parent"
77         android:layout_height="wrap_content"
78         android:layout_marginLeft="3dp"
79         android:layout_marginRight="3dp" >
80
81     </ListView>
82 </LinearLayout>
83
84 <LinearLayout
85     android:layout_width="match_parent"
86     android:layout_height="0dp"
87     android:layout_marginBottom="3dp"
88     android:layout_marginLeft="3dp"
89     android:layout_marginRight="3dp"
90     android:layout_marginTop="2dp"
91     android:layout_weight="4"
92     android:orientation="vertical" >
93
94     <LinearLayout
95         android:layout_width="match_parent"
96         android:layout_height="0dp"
97         android:layout_weight="1.5" >
98
99         <TextView
100             android:id="@+id/textView2"
101             android:layout_width="0dp"

```

```

102         android:layout_height="wrap_content"
103         android:layout_weight="3"
104         android:text="@string/total_creditos"
105         android:textSize="12sp" />
106
107     <TextView
108         android:id="@+id/textView6"
109         android:layout_width="0dp"
110         android:layout_height="wrap_content"
111         android:layout_weight="1"
112         android:text="TextView"
113         android:textColor="#FF0000"
114         android:textSize="12sp" />
115
116 </LinearLayout>
117
118 <LinearLayout
119     android:layout_width="match_parent"
120     android:layout_height="0dp"
121     android:layout_weight="1.5" >
122
123     <TextView
124         android:id="@+id/textView7"
125         android:layout_width="0dp"
126         android:layout_height="match_parent"
127         android:layout_weight="3"
128         android:text="@string/creditos_recomendados"
129         android:textSize="12sp" />
130
131     <TextView
132         android:id="@+id/textView8"
133         android:layout_width="0dp"
134         android:layout_height="wrap_content"
135         android:layout_gravity="center_vertical"
136         android:layout_weight="1"
137         android:text="TextView"
138         android:textColor="#FF0000"
139         android:textSize="12sp" />
140
141 </LinearLayout>
142
143 <LinearLayout
144     android:layout_width="match_parent"
145     android:layout_height="0dp"
146     android:layout_weight="1.5" >
147
148     <TextView
149         android:id="@+id/textView9"
150         android:layout_width="0dp"
151         android:layout_height="fill_parent"
152         android:layout_weight="3"
153         android:text="@string/max_creditos"
154         android:textSize="12sp" />
155
156     <TextView
157         android:id="@+id/textView10"
158         android:layout_width="0dp"
159         android:layout_height="wrap_content"
160         android:layout_gravity="center_vertical"
161         android:layout_weight="1"
162         android:text="TextView"
163         android:textColor="#FF0000"
164         android:textSize="12sp" />
165
166 </LinearLayout>
167
168 <LinearLayout
169     android:layout_width="match_parent"
170     android:layout_height="0dp"
171     android:layout_weight="1.5" >
172

```

```

173     <TextView
174         android:id="@+id/textView11"
175         android:layout_width="0dp"
176         android:layout_height="wrap_content"
177         android:layout_weight="3"
178         android:text="@string/min_creditos"
179         android:textSize="12sp" />
180
181     <TextView
182         android:id="@+id/textView12"
183         android:layout_width="0dp"
184         android:layout_height="wrap_content"
185         android:layout_gravity="center_vertical"
186         android:layout_weight="1"
187         android:text="TextView"
188         android:textColor="#FF0000"
189         android:textSize="12sp" />
190
191 </LinearLayout>
192
193 <LinearLayout
194     android:layout_width="match_parent"
195     android:layout_height="0dp"
196     android:layout_weight="2.5" >
197
198     <Button
199         android:id="@+id/button1"
200         android:layout_width="0dp"
201         android:layout_height="match_parent"
202         android:layout_weight="1.4"
203         android:onClick="clickAjusteUEA"
204         android:text="@string/ajustar_creditos"
205         android:textSize="12sp" />
206
207     <Button
208         android:id="@+id/button2"
209         android:layout_width="0dp"
210         android:layout_height="match_parent"
211         android:layout_weight="1"
212         android:gravity="center"
213         android:onClick="clickRecomendacion"
214         android:text="@string/boton_recomendacion"
215         android:textSize="12sp" />
216
217 </LinearLayout>
218
219 </LinearLayout>
220
221 </LinearLayout>

```

Ajuste de Créditos

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:layout_width="wrap_content"
4     android:layout_height="wrap_content"
5     android:orientation="vertical" >
6
7 <NumberPicker
8     android:id="@+id/s"
9     style="@android:style/Theme.Black.NoTitleBar"
10    android:layout_width="113dp"
11    android:layout_height="wrap_content"
12    android:layout_gravity="center_horizontal" >
13
14
15
16 </NumberPicker>

```

```
17 |
18 | </LinearLayout>
```

Pantalla Optativas de Integración

```
1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2   xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3   android:id="@+id/LinearLayout2"
4   android:layout_width="wrap_content"
5   android:layout_height="match_parent"
6   android:orientation="vertical"
7   tools:context=".MainActivity" >
8
9   <RelativeLayout
10    android:id="@+id/RelativeLayout1"
11    android:layout_width="match_parent"
12    android:layout_height="wrap_content"
13    android:layout_marginEnd="7dp"
14    android:layout_marginLeft="3dp"
15    android:layout_marginRight="3dp"
16    android:layout_marginTop="2dp"
17    android:layout_weight="1"
18    android:background="#4F76AA" >
19
20    <TextView
21      android:id="@+id/textView1"
22      android:layout_width="wrap_content"
23      android:layout_height="wrap_content"
24      android:layout_centerInParent="true"
25      android:layout_gravity="center"
26      android:gravity="center"
27      android:text="@string/titulo_op_int"
28      android:textColor="#FFFFFF"
29      android:textSize="16sp" />
30
31  </RelativeLayout>
32
33  <LinearLayout
34    android:layout_width="match_parent"
35    android:layout_height="wrap_content"
36    android:layout_marginLeft="3dp"
37    android:layout_marginRight="3dp"
38    android:layout_marginTop="3dp"
39    android:orientation="horizontal" >
40
41    <TextView
42      android:id="@+id/textView4"
43      android:layout_width="0dp"
44      android:layout_height="wrap_content"
45      android:layout_weight="1.9"
46      android:background="#C1D0E3"
47      android:text="@string/clave"
48      android:textSize="12sp" />
49
50    <TextView
51      android:id="@+id/textView3"
52      android:layout_width="0dp"
53      android:layout_height="wrap_content"
54      android:layout_weight="1.8"
55      android:background="#C1D0E3"
56      android:text="@string/creditos"
57      android:textSize="12sp" />
58
59    <TextView
60      android:id="@+id/textView5"
61      android:layout_width="0dp"
62      android:layout_height="wrap_content"
63      android:layout_weight="7"
```

```

64         android:background="#C1D0E3"
65         android:text="@string/uea"
66         android:textSize="12sp" />
67
68     </LinearLayout>
69
70     <LinearLayout
71         android:layout_width="match_parent"
72         android:layout_height="0dp"
73         android:layout_marginBottom="20dp"
74         android:layout_weight="7" >
75
76         <ListView
77             android:id="@+id/listView1opint"
78             android:layout_width="match_parent"
79             android:layout_height="wrap_content"
80             android:layout_marginLeft="3dp"
81             android:layout_marginRight="3dp" >
82
83         </ListView>
84     </LinearLayout>
85
86
87
88 </LinearLayout>

```

Pantalla Optativas Inter y Multidisciplinar

```

1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3     android:id="@+id/LinearLayout2"
4     android:layout_width="wrap_content"
5     android:layout_height="match_parent"
6     android:orientation="vertical"
7     tools:context=".MainActivity" >
8
9     <RelativeLayout
10         android:id="@+id/RelativeLayout1"
11         android:layout_width="match_parent"
12         android:layout_height="wrap_content"
13         android:layout_marginEnd="3dp"
14         android:layout_marginLeft="3dp"
15         android:layout_marginRight="3dp"
16         android:layout_marginTop="2dp"
17         android:layout_weight="1"
18         android:background="#4F76AA" >
19
20         <TextView
21             android:id="@+id/textView1"
22             android:layout_width="wrap_content"
23             android:layout_height="wrap_content"
24             android:layout_centerInParent="true"
25             android:layout_gravity="center"
26             android:gravity="center"
27             android:text="@string/titulo_op_mul"
28             android:textColor="#FFFFFF"
29             android:textSize="14sp" />
30
31     </RelativeLayout>
32
33     <LinearLayout
34         android:layout_width="match_parent"
35         android:layout_height="wrap_content"
36         android:layout_marginLeft="3dp"
37         android:layout_marginRight="3dp"
38         android:layout_marginTop="3dp"
39         android:orientation="horizontal" >
40

```

```

41 <TextView
42     android:id="@+id/textView4"
43     android:layout_width="0dp"
44     android:layout_height="wrap_content"
45     android:layout_weight="1.9"
46     android:background="#C1D0E3"
47     android:text="@string/clave"
48     android:textSize="12sp" />
49
50 <TextView
51     android:id="@+id/textView3"
52     android:layout_width="0dp"
53     android:layout_height="wrap_content"
54     android:layout_weight="1.8"
55     android:background="#C1D0E3"
56     android:text="@string/creditos"
57     android:textSize="12sp" />
58
59 <TextView
60     android:id="@+id/textView5"
61     android:layout_width="0dp"
62     android:layout_height="wrap_content"
63     android:layout_weight="7"
64     android:background="#C1D0E3"
65     android:text="@string/uea"
66     android:textSize="12sp" />
67
68 </LinearLayout>
69
70 <LinearLayout
71     android:layout_width="match_parent"
72     android:layout_height="0dp"
73     android:layout_marginBottom="20dp"
74     android:layout_weight="7" >
75
76     <ListView
77         android:id="@+id/listViewIopmul"
78         android:layout_width="match_parent"
79         android:layout_height="wrap_content"
80         android:layout_marginLeft="3dp"
81         android:layout_marginRight="3dp" >
82
83         </ListView>
84 </LinearLayout>
85
86
87
88 </LinearLayout>

```

Pantalla UEA Obligatorias

```

1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3     android:id="@+id/LinearLayout2"
4     android:layout_width="wrap_content"
5     android:layout_height="match_parent"
6     android:orientation="vertical"
7     tools:context=".MainActivity" >
8
9     <RelativeLayout
10         android:id="@+id/RelativeLayout1"
11         android:layout_width="match_parent"
12         android:layout_height="wrap_content"
13         android:layout_marginEnd="3dp"
14         android:layout_marginLeft="3dp"
15         android:layout_marginRight="3dp"
16         android:layout_marginTop="2dp"
17         android:layout_weight="1"

```

```

18         android:background="#4F76AA"
19         android:gravity="center" >
20
21     <TextView
22         android:id="@+id/textView1"
23         android:layout_width="wrap_content"
24         android:layout_height="wrap_content"
25         android:layout_centerInParent="true"
26         android:layout_gravity="center"
27         android:gravity="center"
28         android:text="@string/titulo_obl_dis"
29         android:textColor="#FFFFFF"
30         android:textSize="16sp" />
31
32 </RelativeLayout>
33
34 <LinearLayout
35     android:layout_width="match_parent"
36     android:layout_height="wrap_content"
37     android:layout_marginLeft="3dp"
38     android:layout_marginRight="3dp"
39     android:layout_marginTop="3dp"
40     android:orientation="horizontal" >
41
42     <TextView
43         android:id="@+id/textView4"
44         android:layout_width="0dp"
45         android:layout_height="wrap_content"
46         android:layout_weight="1.9"
47         android:background="#C1D0E3"
48         android:text="@string/clave"
49         android:textSize="12sp" />
50
51     <TextView
52         android:id="@+id/textView3"
53         android:layout_width="0dp"
54         android:layout_height="wrap_content"
55         android:layout_weight="1.8"
56         android:background="#C1D0E3"
57         android:text="@string/creditos"
58         android:textSize="12sp" />
59
60     <TextView
61         android:id="@+id/textView5"
62         android:layout_width="0dp"
63         android:layout_height="wrap_content"
64         android:layout_weight="7"
65         android:background="#C1D0E3"
66         android:text="@string/uea"
67         android:textSize="12sp" />
68
69 </LinearLayout>
70
71 <LinearLayout
72     android:layout_width="match_parent"
73     android:layout_height="0dp"
74     android:layout_marginBottom="20dp"
75     android:layout_weight="7" >
76
77     <ListView
78         android:id="@+id/listView1disObl"
79         android:layout_width="match_parent"
80         android:layout_height="wrap_content"
81         android:layout_marginLeft="3dp"
82         android:layout_marginRight="3dp" >
83
84     </ListView>
85 </LinearLayout>
86
87
88

```


Pantalla UEA Aprobadas

```

1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2   xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3   android:id="@+id/LinearLayout2"
4   android:layout_width="wrap_content"
5   android:layout_height="match_parent"
6   android:orientation="vertical"
7   tools:context=".MainActivity" >
8
9   <RelativeLayout
10    android:id="@+id/RelativeLayout1"
11    android:layout_width="match_parent"
12    android:layout_height="wrap_content"
13    android:layout_marginEnd="3dp"
14    android:layout_marginLeft="3dp"
15    android:layout_marginRight="3dp"
16    android:layout_marginTop="2dp"
17    android:layout_weight="1"
18    android:background="#4F76AA" >
19
20    <TextView
21    android:id="@+id/textView1"
22    android:layout_width="wrap_content"
23    android:layout_height="wrap_content"
24    android:layout_centerInParent="true"
25    android:layout_gravity="center"
26    android:text="@string/titulo_aprobadas"
27    android:textColor="#FFFFFF"
28    android:textSize="16sp" />
29
30  </RelativeLayout>
31
32  <LinearLayout
33    android:layout_width="match_parent"
34    android:layout_height="wrap_content"
35    android:layout_marginLeft="3dp"
36    android:layout_marginRight="3dp"
37    android:layout_marginTop="3dp"
38    android:orientation="horizontal" >
39
40    <TextView
41    android:id="@+id/textView4"
42    android:layout_width="0dp"
43    android:layout_height="wrap_content"
44    android:layout_weight="1.9"
45    android:background="#C1D0E3"
46    android:text="@string/clave"
47    android:textSize="12sp" />
48
49    <TextView
50    android:id="@+id/textView3"
51    android:layout_width="0dp"
52    android:layout_height="wrap_content"
53    android:layout_weight="1.8"
54    android:background="#C1D0E3"
55    android:text="@string/creditos"
56    android:textSize="12sp" />
57
58    <TextView
59    android:id="@+id/textView5"
60    android:layout_width="0dp"
61    android:layout_height="wrap_content"
62    android:layout_weight="7"
63    android:background="#C1D0E3"
64    android:text="@string/uea"

```

```

65         android:textSize="12sp" />
66
67     </LinearLayout>
68
69     <LinearLayout
70         android:layout_width="match_parent"
71         android:layout_height="0dp"
72         android:layout_weight="6" >
73
74         <ListView
75             android:id="@+id/listView1Apr"
76             android:layout_width="match_parent"
77             android:layout_height="wrap_content"
78             android:layout_marginLeft="3dp"
79             android:layout_marginRight="3dp" >
80
81         </ListView>
82     </LinearLayout>
83
84     <LinearLayout
85         android:layout_width="match_parent"
86         android:layout_height="0dp"
87         android:layout_marginTop="3dp"
88         android:layout_weight="1" >
89
90         <TextView
91             android:id="@+id/textView6"
92             android:layout_width="wrap_content"
93             android:layout_height="wrap_content"
94             android:layout_marginLeft="3dp"
95             android:layout_weight="1"
96             android:text="@string/aprobadas"
97             android:textSize="12sp" />
98
99         <TextView
100             android:id="@+id/textView6Apr"
101             android:layout_width="wrap_content"
102             android:layout_height="wrap_content"
103             android:layout_marginLeft="20dp"
104             android:layout_weight="3"
105             android:text="TextView"
106             android:textColor="#FF0000"
107             android:textSize="12sp" />
108
109     </LinearLayout>
110
111 </LinearLayout>

```

Pantalla Distribución de Créditos

```

1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3     android:id="@+id/LinearLayout2"
4     android:layout_width="match_parent"
5     android:layout_height="match_parent"
6     android:orientation="vertical"
7     tools:context=".MainActivity" >
8
9     <RelativeLayout
10         android:id="@+id/RelativeLayout1"
11         android:layout_width="match_parent"
12         android:layout_height="wrap_content"
13         android:layout_marginEnd="3dp"
14         android:layout_marginLeft="3dp"
15         android:layout_marginRight="3dp"
16         android:layout_marginTop="2dp"
17         android:layout_weight="1"
18         android:background="#4F76AA" >

```

```

19
20
21     <TextView
22         android:id="@+id/textView1"
23         android:layout_width="wrap_content"
24         android:layout_height="wrap_content"
25         android:layout_centerInParent="true"
26         android:layout_gravity="center"
27         android:gravity="center"
28         android:text="@string/titulo_distribucion"
29         android:textColor="#FFFFFF"
30         android:textSize="16sp" />
31
32 </RelativeLayout>
33
34 <ScrollView
35     android:id="@+id/scrollView1"
36     android:layout_width="match_parent"
37     android:layout_height="0dp"
38     android:layout_marginLeft="3dp"
39     android:layout_marginRight="3dp"
40     android:layout_weight="7" >
41
42     <LinearLayout
43         android:layout_width="match_parent"
44         android:layout_height="match_parent"
45         android:orientation="vertical" >
46
47         <LinearLayout
48             android:layout_width="match_parent"
49             android:layout_height="wrap_content" >
50
51             <TextView
52                 android:id="@+id/textView2"
53                 android:layout_width="0dp"
54                 android:layout_height="match_parent"
55                 android:layout_weight="1.9"
56                 android:background="#C1D0E3"
57                 android:gravity="center"
58                 android:text="@string/dist_distribucion"
59                 android:textSize="12sp"
60                 android:textStyle="bold" />
61
62             <TextView
63                 android:id="@+id/textView3"
64                 android:layout_width="0dp"
65                 android:layout_height="match_parent"
66                 android:layout_weight=".9"
67                 android:background="#C1D0E3"
68                 android:gravity="center"
69                 android:text="@string/dist_plan"
70                 android:textSize="12sp"
71                 android:textStyle="bold" />
72
73             <TextView
74                 android:id="@+id/textView4"
75                 android:layout_width="0dp"
76                 android:layout_height="match_parent"
77                 android:layout_weight="1.2"
78                 android:background="#C1D0E3"
79                 android:gravity="center"
80                 android:text="@string/dist_aprobados"
81                 android:textSize="12sp"
82                 android:textStyle="bold" />
83
84         </LinearLayout>
85
86         <LinearLayout
87             android:layout_width="match_parent"
88             android:layout_height="wrap_content" >
89
90             <TextView

```

```

90         android:id="@+id/textView5"
91         android:layout_width="0dp"
92         android:layout_height="wrap_content"
93         android:layout_weight="1.9"
94         android:text="@string/dist_tna"
95         android:textSize="12sp"
96         android:textStyle="italic" />
97
98     <TextView
99         android:id="@+id/textView6"
100        android:layout_width="0dp"
101        android:layout_height="wrap_content"
102        android:layout_weight=".9"
103        android:gravity="center"
104        android:text="@string/dist_18"
105        android:textColor="#FF0000"
106        android:textSize="12sp" />
107
108    <TextView
109        android:id="@+id/textView79"
110        android:layout_width="0dp"
111        android:layout_height="wrap_content"
112        android:layout_weight="1.2"
113        android:gravity="center"
114        android:text="TextView"
115        android:textSize="12sp" />
116
117    </LinearLayout>
118
119    <LinearLayout
120        android:layout_width="match_parent"
121        android:layout_height="wrap_content" >
122
123        <TextView
124            android:id="@+id/textView8"
125            android:layout_width="0dp"
126            android:layout_height="wrap_content"
127            android:layout_weight="1.9"
128            android:background="#d3e4e5"
129            android:text="@string/dist_tg"
130            android:textSize="12sp"
131            android:textStyle="italic" />
132
133        <TextView
134            android:id="@+id/textView9"
135            android:layout_width="0dp"
136            android:layout_height="wrap_content"
137            android:layout_weight=".9"
138            android:background="#d3e4e5"
139            android:gravity="center"
140            android:text="@string/dist_125"
141            android:textColor="#FF0000"
142            android:textSize="12sp" />
143
144        <TextView
145            android:id="@+id/textView107"
146            android:layout_width="0dp"
147            android:layout_height="wrap_content"
148            android:layout_weight="1.2"
149            android:background="#d3e4e5"
150            android:gravity="center"
151            android:text="TextView"
152            android:textSize="12sp" />
153
154    </LinearLayout>
155
156    <LinearLayout
157        android:layout_width="match_parent"
158        android:layout_height="wrap_content" >
159
160        <TextView

```

```

161         android:id="@+id/textView11"
162         android:layout_width="0dp"
163         android:layout_height="wrap_content"
164         android:layout_weight="1.9"
165         android:text="@string/dist_tbp"
166         android:textSize="12sp"
167         android:textStyle="italic" />
168
169     <TextView
170         android:id="@+id/textView12"
171         android:layout_width="0dp"
172         android:layout_height="wrap_content"
173         android:layout_weight=".9"
174         android:gravity="center"
175         android:text="@string/dist_218"
176         android:textColor="#FF0000"
177         android:textSize="12sp" />
178
179     <TextView
180         android:id="@+id/textView13"
181         android:layout_width="0dp"
182         android:layout_height="wrap_content"
183         android:layout_weight="1.2"
184         android:gravity="center"
185         android:text="TextView"
186         android:textSize="12sp" />
187
188 </LinearLayout>
189
190 <LinearLayout
191     android:layout_width="match_parent"
192     android:layout_height="wrap_content" >
193
194     <TextView
195         android:id="@+id/textView14"
196         android:layout_width="0dp"
197         android:layout_height="match_parent"
198         android:layout_weight="1.9"
199         android:background="#d3e4e5"
200         android:text="@string/dist_tim"
201         android:textSize="12sp"
202         android:textStyle="italic" />
203
204     <TextView
205         android:id="@+id/textView15"
206         android:layout_width="0dp"
207         android:layout_height="match_parent"
208         android:layout_weight=".9"
209         android:background="#d3e4e5"
210         android:textSize="12sp" />
211
212     <TextView
213         android:id="@+id/textView16"
214         android:layout_width="0dp"
215         android:layout_height="match_parent"
216         android:layout_weight="1.2"
217         android:background="#d3e4e5"
218         android:textSize="12sp" />
219 </LinearLayout>
220
221 <LinearLayout
222     android:layout_width="match_parent"
223     android:layout_height="wrap_content" >
224
225     <TextView
226         android:id="@+id/textView17"
227         android:layout_width="0dp"
228         android:layout_height="wrap_content"
229         android:layout_weight="1.9"
230         android:gravity="center"
231         android:text="@string/dist_uea_obl"

```

```

232         android:textSize="12sp" />
233
234     <TextView
235         android:id="@+id/textView18"
236         android:layout_width="0dp"
237         android:layout_height="wrap_content"
238         android:layout_weight=".9"
239         android:gravity="center"
240         android:text="@string/dist_30"
241         android:textColor="#FF0000"
242         android:textSize="12sp" />
243
244     <TextView
245         android:id="@+id/textView19"
246         android:layout_width="0dp"
247         android:layout_height="wrap_content"
248         android:layout_weight="1.2"
249         android:gravity="center"
250         android:text="TextView"
251         android:textSize="12sp" />
252
253 </LinearLayout>
254
255 <LinearLayout
256     android:layout_width="match_parent"
257     android:layout_height="wrap_content" >
258
259     <TextView
260         android:id="@+id/textView20"
261         android:layout_width="0dp"
262         android:layout_height="wrap_content"
263         android:layout_weight="1.9"
264         android:gravity="center"
265         android:text="@string/dist_uea_opt"
266         android:textSize="12sp" />
267
268     <TextView
269         android:id="@+id/textView21"
270         android:layout_width="0dp"
271         android:layout_height="wrap_content"
272         android:layout_weight=".9"
273         android:gravity="center"
274         android:text="@string/dist_24"
275         android:textColor="#FF0000"
276         android:textSize="12sp" />
277
278     <TextView
279         android:id="@+id/textView22"
280         android:layout_width="0dp"
281         android:layout_height="wrap_content"
282         android:layout_weight="1.2"
283         android:gravity="center"
284         android:text="TextView"
285         android:textSize="12sp" />
286
287 </LinearLayout>
288
289 <LinearLayout
290     android:layout_width="match_parent"
291     android:layout_height="wrap_content" >
292
293     <TextView
294         android:id="@+id/textView23"
295         android:layout_width="0dp"
296         android:layout_height="wrap_content"
297         android:layout_weight="1.9"
298         android:gravity="center"
299         android:text="@string/dist_suma"
300         android:textSize="12sp" />
301
302     <TextView

```

```

303         android:id="@+id/textView24"
304         android:layout_width="0dp"
305         android:layout_height="wrap_content"
306         android:layout_weight=".9"
307         android:gravity="center"
308         android:text="@string/dist_54"
309         android:textColor="#FF0000"
310         android:textSize="12sp" />
311
312     <TextView
313         android:id="@+id/textView25"
314         android:layout_width="0dp"
315         android:layout_height="wrap_content"
316         android:layout_weight="1.2"
317         android:gravity="center"
318         android:text="TextView"
319         android:textSize="12sp" />
320
321 </LinearLayout>
322
323 <LinearLayout
324     android:layout_width="match_parent"
325     android:layout_height="wrap_content" >
326
327     <TextView
328         android:id="@+id/textView26"
329         android:layout_width="0dp"
330         android:layout_height="wrap_content"
331         android:layout_weight="1.9"
332         android:background="#d3e4e5"
333         android:text="@string/dist_ti"
334         android:textSize="12sp"
335         android:textStyle="italic" />
336
337     <TextView
338         android:id="@+id/textView27"
339         android:layout_width="0dp"
340         android:layout_height="wrap_content"
341         android:layout_weight=".9"
342         android:background="#d3e4e5"
343         android:textSize="12sp" />
344
345     <TextView
346         android:id="@+id/textView28"
347         android:layout_width="0dp"
348         android:layout_height="wrap_content"
349         android:layout_weight="1.2"
350         android:background="#d3e4e5"
351         android:textSize="12sp" />
352 </LinearLayout>
353
354 <LinearLayout
355     android:layout_width="match_parent"
356     android:layout_height="wrap_content" >
357
358     <TextView
359         android:id="@+id/textView29"
360         android:layout_width="0dp"
361         android:layout_height="wrap_content"
362         android:layout_weight="1.9"
363         android:gravity="center"
364         android:text="@string/dist_uea_obl"
365         android:textSize="12sp" />
366
367     <TextView
368         android:id="@+id/textView30"
369         android:layout_width="0dp"
370         android:layout_height="wrap_content"
371         android:layout_weight=".9"
372         android:gravity="center"
373         android:text="@string/dist_21"

```

```

374         android:textColor="#FF0000"
375         android:textSize="12sp" />
376
377     <TextView
378         android:id="@+id/textView319"
379         android:layout_width="0dp"
380         android:layout_height="wrap_content"
381         android:layout_weight="1.2"
382         android:gravity="center"
383         android:text="TextView"
384         android:textSize="12sp" />
385
386 </LinearLayout>
387
388 <LinearLayout
389     android:layout_width="match_parent"
390     android:layout_height="wrap_content" >
391
392     <TextView
393         android:id="@+id/textView32"
394         android:layout_width="0dp"
395         android:layout_height="wrap_content"
396         android:layout_weight="1.9"
397         android:gravity="center"
398         android:text="@string/dist_uea_opt"
399         android:textSize="12sp" />
400
401     <TextView
402         android:id="@+id/textView33"
403         android:layout_width="0dp"
404         android:layout_height="wrap_content"
405         android:layout_weight=".9"
406         android:gravity="center"
407         android:text="@string/dist_57"
408         android:textColor="#FF0000"
409         android:textSize="12sp" />
410
411     <TextView
412         android:id="@+id/textView349"
413         android:layout_width="0dp"
414         android:layout_height="wrap_content"
415         android:layout_weight="1.2"
416         android:gravity="center"
417         android:text="TextView"
418         android:textSize="12sp" />
419
420 </LinearLayout>
421
422 <LinearLayout
423     android:layout_width="match_parent"
424     android:layout_height="wrap_content" >
425
426     <TextView
427         android:id="@+id/textView35"
428         android:layout_width="0dp"
429         android:layout_height="wrap_content"
430         android:layout_weight="1.9"
431         android:gravity="center"
432         android:text="@string/dist_suma"
433         android:textSize="12sp" />
434
435     <TextView
436         android:id="@+id/textView36"
437         android:layout_width="0dp"
438         android:layout_height="wrap_content"
439         android:layout_weight=".9"
440         android:gravity="center"
441         android:text="@string/dist_78"
442         android:textColor="#FF0000"
443         android:textSize="12sp" />
444

```



```

445         <TextView
446             android:id="@+id/textView37"
447             android:layout_width="0dp"
448             android:layout_height="wrap_content"
449             android:layout_weight="1.2"
450             android:gravity="center"
451             android:text="TextView"
452             android:textSize="12sp" />
453
454     </LinearLayout>
455
456     <LinearLayout
457         android:layout_width="match_parent"
458         android:layout_height="wrap_content" >
459
460         <TextView
461             android:id="@+id/textView38"
462             android:layout_width="0dp"
463             android:layout_height="wrap_content"
464             android:layout_weight="1.9"
465             android:background="#d3e4e5"
466             android:text="@string/dist_plan"
467             android:textSize="12sp"
468             android:textStyle="bold|italic" />
469
470         <TextView
471             android:id="@+id/textView39"
472             android:layout_width="0dp"
473             android:layout_height="wrap_content"
474             android:layout_weight=".9"
475             android:background="#d3e4e5"
476             android:gravity="center"
477             android:text="@string/dist_493"
478             android:textColor="#FF0000"
479             android:textSize="12sp" />
480
481         <TextView
482             android:id="@+id/textView40"
483             android:layout_width="0dp"
484             android:layout_height="wrap_content"
485             android:layout_weight="1.2"
486             android:background="#d3e4e5"
487             android:gravity="center"
488             android:text="TextView"
489             android:textSize="12sp" />
490
491     </LinearLayout>
492 </LinearLayout>
493
494 </ScrollView>
495
496 </LinearLayout>

```

Pantalla Comentarios

```

1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3     android:id="@+id/LinearLayout2"
4     android:layout_width="wrap_content"
5     android:layout_height="match_parent"
6     android:orientation="vertical"
7     tools:context=".MainActivity" >
8
9     <RelativeLayout
10         android:id="@+id/RelativeLayout1"
11         android:layout_width="match_parent"
12         android:layout_height="wrap_content"
13         android:layout_marginEnd="3dp"

```

```

14     android:layout_marginLeft="3dp"
15     android:layout_marginRight="3dp"
16     android:layout_marginTop="2dp"
17     android:layout_weight="1"
18     android:background="#4F76AA" >
19
20     <TextView
21         android:id="@+id/textView1"
22         android:layout_width="wrap_content"
23         android:layout_height="wrap_content"
24         android:layout_centerInParent="true"
25         android:layout_gravity="center"
26         android:text="@string/opinion"
27         android:textColor="#FFFFFF"
28         android:textSize="16sp" />
29
30 </RelativeLayout>
31
32 <LinearLayout
33     android:layout_width="match_parent"
34     android:layout_height="0dp"
35     android:layout_marginBottom="20dp"
36     android:layout_marginLeft="3dp"
37     android:layout_marginRight="3dp"
38     android:layout_marginTop="10dp"
39     android:layout_weight="2" >
40
41     <ImageView
42         android:id="@+id/imageView1"
43         android:layout_width="match_parent"
44         android:layout_height="match_parent"
45         android:src="@drawable/opinion_" />
46 </LinearLayout>
47
48 <LinearLayout
49     android:layout_width="match_parent"
50     android:layout_height="0dp"
51     android:layout_marginLeft="3dp"
52     android:layout_marginRight="3dp"
53     android:layout_weight="5"
54     android:orientation="horizontal" >
55
56     <LinearLayout
57         android:layout_width="wrap_content"
58         android:layout_height="match_parent"
59         android:orientation="vertical" >
60
61         <EditText
62             android:id="@+id/editText1opinion"
63             android:layout_width="wrap_content"
64             android:layout_height="0dp"
65             android:layout_weight="2"
66             android:ems="100"
67             android:lines="20" >
68
69             <requestFocus />
70         </EditText>
71
72         <Button
73             android:id="@+id/button1"
74             android:layout_width="match_parent"
75             android:layout_height="0dp"
76             android:layout_marginLeft="100dp"
77             android:layout_marginRight="100dp"
78             android:layout_weight="1"
79             android:onClick="clickEnviarCorreo"
80             android:text="@string/boton_enviar"
81             android:textSize="12sp" />
82
83         <TextView
84             android:id="@+id/textView2"

```

```

85         android:layout_width="match_parent"
86         android:layout_height="0dp"
87         android:layout_weight="1"
88         android:text="TextView" />
89
90     </LinearLayout>
91
92 </LinearLayout>
93
94 </LinearLayout>

```

Animación

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:id="@+id/LinearLayout1"
4     android:layout_width="wrap_content"
5     android:layout_height="match_parent"
6     android:background="@drawable/xlarge_resultados"
7     android:onClick="alera2"
8     android:orientation="vertical"
9     android:scrollbars="vertical" >
10
11     <ViewFlipper
12         android:id="@+id/viewFlipper"
13         android:layout_width="match_parent"
14         android:layout_height="0dp"
15         android:layout_weight="13" >
16
17         <include layout="@layout/pagina_uno" />
18         <include layout="@layout/pagina_cinco_opinion" />
19         <include layout="@layout/pagina_seis_distribucion" />
20         <include layout="@layout/pagina_dos_aprobadas" />
21         <include layout="@layout/pagina_siete_disponibles_obl" />
22         <include layout="@layout/pagina_cuatro_opt_mul" />
23         <include layout="@layout/pagina_tres_opt_int" />
24
25     </ViewFlipper>
26
27     <Button
28         android:id="@+id/button1Parpadeo"
29         android:layout_width="match_parent"
30         android:layout_height="0dp"
31         android:layout_weight="1"
32         android:background="#1C1C1C"
33         android:onClick="alera2"
34         android:text="@string/opciones"
35         android:textColor="#FFF2FB"
36         android:textSize="12sp" />
37
38 </LinearLayout>

```

B.2.3. Dispositivos de tamaño Grande

Pantalla Principal

```

1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3     android:id="@+id/LinearLayout1"
4     android:layout_width="match_parent"
5     android:layout_height="match_parent"
6     android:background="@drawable/fondo_vertica"
7     android:orientation="vertical"
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=".MainActivity" >
13
14 <LinearLayout
15     android:id="@+id/LinearLayout2"
16     android:layout_width="match_parent"
17     android:layout_height="wrap_content"
18     android:layout_gravity="top"
19     android:orientation="horizontal" >
20
21     <LinearLayout
22         android:layout_width="match_parent"
23         android:layout_height="wrap_content"
24         android:layout_gravity="bottom"
25         android:background="#C1D0E3"
26         android:orientation="vertical" >
27
28         <LinearLayout
29             android:layout_width="match_parent"
30             android:layout_height="wrap_content" >
31
32             <ImageView
33                 android:id="@+id/imageView1"
34                 android:layout_width="0dp"
35                 android:layout_height="wrap_content"
36                 android:layout_weight="1.99"
37                 android:src="@drawable/logo" />
38
39             <TextView
40                 android:id="@+id/textView1"
41                 android:layout_width="0dp"
42                 android:layout_height="wrap_content"
43                 android:layout_gravity="center_vertical|end"
44                 android:layout_weight="3"
45                 android:text="@string/ing_quimica"
46                 android:textColor="#DF0101"
47                 android:textSize="30sp" />
48
49         </LinearLayout>
50
51         <TextView
52             android:id="@+id/textView3"
53             android:layout_width="match_parent"
54             android:layout_height="wrap_content"
55             android:layout_marginLeft="10dp"
56             android:background="#C1D0E3"
57             android:text="@string/universidad"
58             android:textSize="25sp" />
59
60     </LinearLayout>
61 </LinearLayout>
62
63 <LinearLayout
64     android:layout_width="match_parent"
65     android:layout_height="0dp"
66     android:layout_weight="0.29"
67     android:orientation="vertical" >
68
69 </LinearLayout>
70
71 <LinearLayout
72     android:id="@+id/LinearLayout2"
73     android:layout_width="match_parent"
74     android:layout_height="0dp"
75     android:layout_gravity="center"
76     android:layout_weight="11.93"
77     android:background="@drawable/blue_border"
78     android:orientation="vertical" >
79
80 <LinearLayout

```

```

81     android:layout_width="match_parent"
82     android:layout_height="0dp"
83     android:layout_marginLeft="40dp"
84     android:layout_marginRight="40dp"
85     android:layout_marginTop="40dp"
86     android:layout_weight="3"
87     android:orientation="vertical" >
88
89     <TextView
90         android:id="@+id/textView4"
91         android:layout_width="wrap_content"
92         android:layout_height="wrap_content"
93         android:layout_marginTop="10dp"
94         android:text="@string/cuenta"
95         android:textColor="#DF0101"
96         android:textColorHint="#2E64FE"
97         android:textSize="30sp" />
98
99     <EditText
100         android:id="@+id/editText1"
101         android:layout_width="wrap_content"
102         android:layout_height="wrap_content"
103         android:layout_marginTop="20dp"
104         android:ems="10"
105         android:hint="@string/matricula"
106         android:inputType="number"
107         android:maxLength="13"
108         android:textSize="20sp" >
109
110         <requestFocus />
111     </EditText>
112
113     <TextView
114         android:id="@+id/textView5"
115         android:layout_width="wrap_content"
116         android:layout_height="wrap_content"
117         android:layout_marginTop="40dp"
118         android:text="@string/ñcontrasea"
119         android:textColor="#DF0101"
120         android:textColorHint="#2E64FE"
121         android:textSize="30sp" />
122
123     <EditText
124         android:id="@+id/editText2"
125         android:layout_width="wrap_content"
126         android:layout_height="wrap_content"
127         android:layout_marginTop="20dp"
128         android:ems="10"
129         android:hint="@string/ñcontrasea"
130         android:inputType="textPassword"
131
132         android:imeOptions="actionSend"
133         android:textSize="20sp" />
134
135     <Button
136         android:id="@+id/buttonlentrar"
137         android:layout_width="wrap_content"
138         android:layout_height="wrap_content"
139         android:layout_gravity="center"
140         android:layout_marginTop="30dp"
141         android:onClick="clickEntrar"
142         android:text="@string/boton_enviar"
143         android:textSize="28sp" />
144
145 </LinearLayout>
146
147 <LinearLayout
148     android:layout_width="match_parent"
149     android:layout_height="0dp"
150     android:layout_marginBottom="30dp"
151     android:layout_marginLeft="40dp"

```

```

152         android:layout_marginRight="40dp"
153         android:layout_weight="1" >
154
155     <TextView
156         android:id="@+id/textView6"
157         android:layout_width="wrap_content"
158         android:layout_height="wrap_content"
159         android:layout_gravity="bottom"
160         android:text="@string/mensaje_olvido"
161         android:textColor="#DF0101"
162         android:textSize="22sp" />
163
164 </LinearLayout>
165
166 </LinearLayout>
167
168 <LinearLayout
169     android:layout_width="match_parent"
170     android:layout_height="wrap_content"
171     android:orientation="vertical" >
172
173     <TextView
174         android:id="@+id/textView2"
175         android:layout_width="wrap_content"
176         android:layout_height="wrap_content"
177         android:layout_gravity="end"
178         android:text="@string/azcapo"
179         android:textColor="#DF0101"
180         android:textSize="36sp" />
181
182 </LinearLayout>
183
184 </LinearLayout>

```

Lista de UEA

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:id="@+id/LinearLayout1"
4     android:layout_width="match_parent"
5     android:layout_height="wrap_content"
6     android:orientation="horizontal" >
7
8     <TextView
9         android:id="@+id/textView111"
10        android:layout_width="0dp"
11        android:layout_height="match_parent"
12        android:layout_weight="1.9"
13        android:text="@string/clave"
14        android:textSize="18sp" />
15
16    <TextView
17        android:id="@+id/textView222"
18        android:layout_width="0dp"
19        android:layout_height="match_parent"
20        android:layout_weight="1.8"
21        android:gravity="center"
22        android:text="@string/creditos"
23        android:textSize="18sp" />
24
25    <TextView
26        android:id="@+id/textView333"
27        android:layout_width="0dp"
28        android:layout_height="match_parent"
29        android:layout_weight="7"
30        android:text="@string/uea"
31        android:textSize="18sp" />
32

```

Pantalla Recomendación

```

1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2   xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3   android:id="@+id/LinearLayout2"
4   android:layout_width="wrap_content"
5   android:layout_height="match_parent"
6   android:orientation="vertical"
7   tools:context=".MainActivity" >
8
9   <RelativeLayout
10    android:id="@+id/RelativeLayout1"
11    android:layout_width="match_parent"
12    android:layout_height="wrap_content"
13    android:layout_marginLeft="3dp"
14    android:layout_marginRight="3dp"
15    android:layout_marginTop="2dp"
16    android:layout_weight="1"
17    android:background="#4F76AA" >
18
19    <TextView
20     android:id="@+id/textView1"
21     android:layout_width="wrap_content"
22     android:layout_height="wrap_content"
23     android:layout_centerInParent="true"
24     android:layout_gravity="center"
25     android:text="@string/recomendacion"
26     android:textColor="#FFFFFF"
27     android:textSize="26sp" />
28
29   </RelativeLayout>
30
31   <LinearLayout
32    android:layout_width="match_parent"
33    android:layout_height="wrap_content"
34    android:layout_marginLeft="3dp"
35    android:layout_marginRight="3dp"
36    android:layout_marginTop="2dp"
37    android:orientation="horizontal" >
38
39    <TextView
40     android:id="@+id/textView4"
41     android:layout_width="0dp"
42     android:layout_height="wrap_content"
43     android:layout_weight="1.9"
44     android:background="#C1D0E3"
45     android:text="@string/clave"
46     android:textSize="18sp" />
47
48    <TextView
49     android:id="@+id/textView3"
50     android:layout_width="0dp"
51     android:layout_height="wrap_content"
52     android:layout_weight="1.8"
53     android:background="#C1D0E3"
54     android:text="@string/creditos"
55     android:textSize="18sp" />
56
57    <TextView
58     android:id="@+id/textView5"
59     android:layout_width="0dp"
60     android:layout_height="wrap_content"
61     android:layout_weight="7"
62     android:background="#C1D0E3"
63     android:text="@string/uea"
64     android:textSize="18sp" />

```

```

65
66 </LinearLayout>
67
68 <LinearLayout
69     android:layout_width="match_parent"
70     android:layout_height="0dp"
71     android:layout_weight="3"
72     android:orientation="vertical" >
73
74     <ListView
75         android:id="@+id/listView1"
76         android:layout_width="match_parent"
77         android:layout_height="wrap_content"
78         android:layout_marginLeft="3dp"
79         android:layout_marginRight="3dp" >
80
81     </ListView>
82 </LinearLayout>
83
84 <LinearLayout
85     android:layout_width="match_parent"
86     android:layout_height="0dp"
87     android:layout_marginBottom="3dp"
88     android:layout_marginLeft="3dp"
89     android:layout_marginRight="3dp"
90     android:layout_marginTop="2dp"
91     android:layout_weight="4"
92     android:orientation="vertical" >
93
94     <LinearLayout
95         android:layout_width="match_parent"
96         android:layout_height="0dp"
97         android:layout_weight="1.5" >
98
99         <TextView
100             android:id="@+id/textView2"
101             android:layout_width="0dp"
102             android:layout_height="wrap_content"
103             android:layout_weight="3"
104             android:text="@string/total_creditos"
105             android:textSize="18sp" />
106
107         <TextView
108             android:id="@+id/textView6"
109             android:layout_width="0dp"
110             android:layout_height="wrap_content"
111             android:layout_weight="1"
112             android:text="TextView"
113             android:textColor="#FF0000"
114             android:textSize="18sp" />
115
116     </LinearLayout>
117
118     <LinearLayout
119         android:layout_width="match_parent"
120         android:layout_height="0dp"
121         android:layout_weight="1.5" >
122
123         <TextView
124             android:id="@+id/textView7"
125             android:layout_width="0dp"
126             android:layout_height="match_parent"
127             android:layout_weight="3"
128             android:text="@string/creditos_recomendados"
129             android:textSize="18sp" />
130
131         <TextView
132             android:id="@+id/textView8"
133             android:layout_width="0dp"
134             android:layout_height="wrap_content"
135             android:layout_gravity="center_vertical"

```



```

136         android:layout_weight="1"
137         android:text="TextView"
138         android:textColor="#FF0000"
139         android:textSize="18sp" />
140
141     </LinearLayout>
142
143     <LinearLayout
144         android:layout_width="match_parent"
145         android:layout_height="0dp"
146         android:layout_weight="1.5" >
147
148         <TextView
149             android:id="@+id/textView9"
150             android:layout_width="0dp"
151             android:layout_height="fill_parent"
152             android:layout_weight="3"
153             android:text="@string/max_creditos"
154             android:textSize="18sp" />
155
156         <TextView
157             android:id="@+id/textView10"
158             android:layout_width="0dp"
159             android:layout_height="wrap_content"
160             android:layout_gravity="center_vertical"
161             android:layout_weight="1"
162             android:text="TextView"
163             android:textColor="#FF0000"
164             android:textSize="18sp" />
165
166     </LinearLayout>
167
168     <LinearLayout
169         android:layout_width="match_parent"
170         android:layout_height="0dp"
171         android:layout_weight="1.5" >
172
173         <TextView
174             android:id="@+id/textView11"
175             android:layout_width="0dp"
176             android:layout_height="wrap_content"
177             android:layout_weight="3"
178             android:text="@string/min_creditos"
179             android:textSize="18sp" />
180
181         <TextView
182             android:id="@+id/textView12"
183             android:layout_width="0dp"
184             android:layout_height="wrap_content"
185             android:layout_gravity="center_vertical"
186             android:layout_weight="1"
187             android:text="TextView"
188             android:textColor="#FF0000"
189             android:textSize="18sp" />
190
191     </LinearLayout>
192
193     <LinearLayout
194         android:layout_width="match_parent"
195         android:layout_height="0dp"
196         android:layout_weight="2.5" >
197
198         <Button
199             android:id="@+id/button1"
200             android:layout_width="0dp"
201             android:layout_height="match_parent"
202             android:layout_weight="1.4"
203             android:onClick="clickAjusteUEA"
204             android:text="@string/ajustar_creditos"
205             android:textSize="18sp" />
206

```

```

207         <Button
208             android:id="@+id/button2"
209             android:layout_width="0dp"
210             android:layout_height="match_parent"
211             android:layout_weight="1"
212             android:gravity="center"
213             android:onClick="clickRecomendacion"
214             android:text="@string/boton_recomendacion"
215             android:textSize="18sp" />
216     </LinearLayout>
217 </LinearLayout>
218 </LinearLayout>
219 </LinearLayout>
220 </LinearLayout>
221 </LinearLayout>

```

Ajuste de Créditos

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:layout_width="wrap_content"
4     android:layout_height="wrap_content"
5     android:orientation="vertical" >
6
7 <NumberPicker
8     android:id="@+id/s"
9     style="@android:style/Theme.Black.NoTitleBar"
10    android:layout_width="113dp"
11    android:layout_height="wrap_content"
12    android:layout_gravity="center_horizontal" >
13
14
15
16 </NumberPicker>
17
18 </LinearLayout>

```

Pantalla Optativas de Integración

```

1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3     android:id="@+id/LinearLayout2"
4     android:layout_width="wrap_content"
5     android:layout_height="match_parent"
6     android:orientation="vertical"
7     tools:context=".MainActivity" >
8
9     <RelativeLayout
10        android:id="@+id/RelativeLayout1"
11        android:layout_width="match_parent"
12        android:layout_height="wrap_content"
13        android:layout_marginEnd="7dp"
14        android:layout_marginLeft="3dp"
15        android:layout_marginRight="3dp"
16        android:layout_marginTop="2dp"
17        android:layout_weight="1"
18        android:background="#4F76AA" >
19
20        <TextView
21            android:id="@+id/textView1"
22            android:layout_width="wrap_content"
23            android:layout_height="wrap_content"
24            android:layout_centerInParent="true"
25            android:layout_gravity="center"
26            android:gravity="center"
27            android:text="@string/titulo_op_int"

```

```

28         android:textColor="#FFFFFF"
29         android:textSize="26sp" />
30
31     </RelativeLayout>
32
33     <LinearLayout
34         android:layout_width="match_parent"
35         android:layout_height="wrap_content"
36         android:layout_marginLeft="3dp"
37         android:layout_marginRight="3dp"
38         android:layout_marginTop="3dp"
39         android:orientation="horizontal" >
40
41         <TextView
42             android:id="@+id/textView4"
43             android:layout_width="0dp"
44             android:layout_height="wrap_content"
45             android:layout_weight="1.9"
46             android:background="#C1D0E3"
47             android:text="@string/clave"
48             android:textSize="18sp" />
49
50         <TextView
51             android:id="@+id/textView3"
52             android:layout_width="0dp"
53             android:layout_height="wrap_content"
54             android:layout_weight="1.8"
55             android:background="#C1D0E3"
56             android:text="@string/creditos"
57             android:textSize="18sp" />
58
59         <TextView
60             android:id="@+id/textView5"
61             android:layout_width="0dp"
62             android:layout_height="wrap_content"
63             android:layout_weight="7"
64             android:background="#C1D0E3"
65             android:text="@string/uea"
66             android:textSize="18sp" />
67
68     </LinearLayout>
69
70     <LinearLayout
71         android:layout_width="match_parent"
72         android:layout_height="0dp"
73         android:layout_marginBottom="20dp"
74         android:layout_weight="7" >
75
76         <ListView
77             android:id="@+id/listView1opint"
78             android:layout_width="match_parent"
79             android:layout_height="wrap_content"
80             android:layout_marginLeft="3dp"
81             android:layout_marginRight="3dp" >
82
83         </ListView>
84     </LinearLayout>
85
86
87
88 </LinearLayout>

```

Pantalla Optativas Inter y Multidisciplinar

```

1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3     android:id="@+id/LinearLayout2"
4     android:layout_width="wrap_content"

```

```

5  android:layout_height="match_parent"
6  android:orientation="vertical"
7  tools:context=".MainActivity" >
8
9  <RelativeLayout
10     android:id="@+id/RelativeLayout1"
11     android:layout_width="match_parent"
12     android:layout_height="wrap_content"
13     android:layout_marginEnd="3dp"
14     android:layout_marginLeft="3dp"
15     android:layout_marginRight="3dp"
16     android:layout_marginTop="2dp"
17     android:layout_weight="1"
18     android:background="#4F76AA" >
19
20     <TextView
21         android:id="@+id/textView1"
22         android:layout_width="wrap_content"
23         android:layout_height="wrap_content"
24         android:layout_centerInParent="true"
25         android:layout_gravity="center"
26         android:gravity="center"
27         android:text="@string/titulo_op_mul"
28         android:textColor="#FFFFFF"
29         android:textSize="26sp" />
30
31 </RelativeLayout>
32
33 <LinearLayout
34     android:layout_width="match_parent"
35     android:layout_height="wrap_content"
36     android:layout_marginLeft="3dp"
37     android:layout_marginRight="3dp"
38     android:layout_marginTop="3dp"
39     android:orientation="horizontal" >
40
41     <TextView
42         android:id="@+id/textView4"
43         android:layout_width="0dp"
44         android:layout_height="wrap_content"
45         android:layout_weight="1.9"
46         android:background="#C1D0E3"
47         android:text="@string/clave"
48         android:textSize="18sp" />
49
50     <TextView
51         android:id="@+id/textView3"
52         android:layout_width="0dp"
53         android:layout_height="wrap_content"
54         android:layout_weight="1.8"
55         android:background="#C1D0E3"
56         android:text="@string/creditos"
57         android:textSize="18sp" />
58
59     <TextView
60         android:id="@+id/textView5"
61         android:layout_width="0dp"
62         android:layout_height="wrap_content"
63         android:layout_weight="7"
64         android:background="#C1D0E3"
65         android:text="@string/uea"
66         android:textSize="18sp" />
67
68 </LinearLayout>
69
70 <LinearLayout
71     android:layout_width="match_parent"
72     android:layout_height="0dp"
73     android:layout_marginBottom="20dp"
74     android:layout_weight="7" >
75

```

```

76     <ListView
77         android:id="@+id/listViewIopmul"
78         android:layout_width="match_parent"
79         android:layout_height="wrap_content"
80         android:layout_marginLeft="3dp"
81         android:layout_marginRight="3dp" >
82
83     </ListView>
84 </LinearLayout>
85
86
87
88 </LinearLayout>

```

Pantalla UEA Obligatorias

```

1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2   xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3   android:id="@+id/LinearLayout2"
4   android:layout_width="wrap_content"
5   android:layout_height="match_parent"
6   android:orientation="vertical"
7   tools:context=".MainActivity" >
8
9   <RelativeLayout
10      android:id="@+id/RelativeLayout1"
11      android:layout_width="match_parent"
12      android:layout_height="wrap_content"
13      android:layout_marginEnd="3dp"
14      android:layout_marginLeft="3dp"
15      android:layout_marginRight="3dp"
16      android:layout_marginTop="2dp"
17      android:layout_weight="1"
18      android:background="#4F76AA"
19      android:gravity="center" >
20
21     <TextView
22         android:id="@+id/textView1"
23         android:layout_width="wrap_content"
24         android:layout_height="wrap_content"
25         android:layout_centerInParent="true"
26         android:layout_gravity="center"
27         android:gravity="center"
28         android:text="@string/titulo_obl_dis"
29         android:textColor="#FFFFFF"
30         android:textSize="26sp" />
31
32 </RelativeLayout>
33
34   <LinearLayout
35       android:layout_width="match_parent"
36       android:layout_height="wrap_content"
37       android:layout_marginLeft="3dp"
38       android:layout_marginRight="3dp"
39       android:layout_marginTop="3dp"
40       android:orientation="horizontal" >
41
42     <TextView
43         android:id="@+id/textView4"
44         android:layout_width="0dp"
45         android:layout_height="wrap_content"
46         android:layout_weight="1.9"
47         android:background="#C1D0E3"
48         android:text="@string/clave"
49         android:textSize="18sp" />
50
51     <TextView
52         android:id="@+id/textView3"

```

```

53         android:layout_width="0dp"
54         android:layout_height="wrap_content"
55         android:layout_weight="1.8"
56         android:background="#C1D0E3"
57         android:text="@string/creditos"
58         android:textSize="18sp" />
59
60     <TextView
61         android:id="@+id/textView5"
62         android:layout_width="0dp"
63         android:layout_height="wrap_content"
64         android:layout_weight="7"
65         android:background="#C1D0E3"
66         android:text="@string/uea"
67         android:textSize="18sp" />
68
69 </LinearLayout>
70
71 <LinearLayout
72     android:layout_width="match_parent"
73     android:layout_height="0dp"
74     android:layout_marginBottom="20dp"
75     android:layout_weight="7" >
76
77     <ListView
78         android:id="@+id/listView1disObl"
79         android:layout_width="match_parent"
80         android:layout_height="wrap_content"
81         android:layout_marginLeft="3dp"
82         android:layout_marginRight="3dp" >
83
84     </ListView>
85 </LinearLayout>
86
87
88
89 </LinearLayout>

```

Pantalla UEA Aprobadas

```

1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3     android:id="@+id/LinearLayout2"
4     android:layout_width="wrap_content"
5     android:layout_height="match_parent"
6     android:orientation="vertical"
7     tools:context=".MainActivity" >
8
9     <RelativeLayout
10         android:id="@+id/RelativeLayout1"
11         android:layout_width="match_parent"
12         android:layout_height="wrap_content"
13         android:layout_marginEnd="3dp"
14         android:layout_marginLeft="3dp"
15         android:layout_marginRight="3dp"
16         android:layout_marginTop="2dp"
17         android:layout_weight="1"
18         android:background="#4F76AA" >
19
20         <TextView
21             android:id="@+id/textView1"
22             android:layout_width="wrap_content"
23             android:layout_height="wrap_content"
24             android:layout_centerInParent="true"
25             android:layout_gravity="center"
26             android:text="@string/titulo_aprobadas"
27             android:textColor="#FFFFFF"
28             android:textSize="26sp" />

```

```

29
30 </RelativeLayout>
31
32 <LinearLayout
33     android:layout_width="match_parent"
34     android:layout_height="wrap_content"
35     android:layout_marginLeft="3dp"
36     android:layout_marginRight="3dp"
37     android:layout_marginTop="3dp"
38     android:orientation="horizontal" >
39
40     <TextView
41         android:id="@+id/textView4"
42         android:layout_width="0dp"
43         android:layout_height="wrap_content"
44         android:layout_weight="1.9"
45         android:background="#C1D0E3"
46         android:text="@string/clave"
47         android:textSize="18sp" />
48
49     <TextView
50         android:id="@+id/textView3"
51         android:layout_width="0dp"
52         android:layout_height="wrap_content"
53         android:layout_weight="1.8"
54         android:background="#C1D0E3"
55         android:text="@string/creditos"
56         android:textSize="18sp" />
57
58     <TextView
59         android:id="@+id/textView5"
60         android:layout_width="0dp"
61         android:layout_height="wrap_content"
62         android:layout_weight="7"
63         android:background="#C1D0E3"
64         android:text="@string/uea"
65         android:textSize="18sp" />
66
67 </LinearLayout>
68
69 <LinearLayout
70     android:layout_width="match_parent"
71     android:layout_height="0dp"
72     android:layout_weight="6" >
73
74     <ListView
75         android:id="@+id/listView1Apr"
76         android:layout_width="match_parent"
77         android:layout_height="wrap_content"
78         android:layout_marginLeft="3dp"
79         android:layout_marginRight="3dp" >
80
81     </ListView>
82 </LinearLayout>
83
84 <LinearLayout
85     android:layout_width="match_parent"
86     android:layout_height="0dp"
87     android:layout_marginTop="3dp"
88     android:layout_weight="1" >
89
90     <TextView
91         android:id="@+id/textView6"
92         android:layout_width="wrap_content"
93         android:layout_height="wrap_content"
94         android:layout_marginLeft="3dp"
95         android:layout_weight="1"
96         android:text="@string/aprobadas"
97         android:textSize="18sp" />
98
99     <TextView

```

```

100         android:id="@+id/textView6Apr"
101         android:layout_width="wrap_content"
102         android:layout_height="wrap_content"
103         android:layout_marginLeft="20dp"
104         android:layout_weight="3"
105         android:text="TextView"
106         android:textColor="#FF0000"
107         android:textSize="18sp" />
108
109     </LinearLayout>
110
111 </LinearLayout>

```

Pantalla Distribución de Créditos

```

1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2   xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3   android:id="@+id/LinearLayout2"
4   android:layout_width="match_parent"
5   android:layout_height="match_parent"
6   android:orientation="vertical"
7   tools:context=".MainActivity" >
8
9   <RelativeLayout
10     android:id="@+id/RelativeLayout1"
11     android:layout_width="match_parent"
12     android:layout_height="wrap_content"
13     android:layout_marginEnd="3dp"
14     android:layout_marginLeft="3dp"
15     android:layout_marginRight="3dp"
16     android:layout_marginTop="2dp"
17     android:layout_weight="1"
18     android:background="#4F76AA" >
19
20     <TextView
21       android:id="@+id/textView1"
22       android:layout_width="wrap_content"
23       android:layout_height="wrap_content"
24       android:layout_centerInParent="true"
25       android:layout_gravity="center"
26       android:gravity="center"
27       android:text="@string/titulo_distribucion"
28       android:textColor="#FFFFFF"
29       android:textSize="26sp" />
30
31   </RelativeLayout>
32
33   <ScrollView
34     android:id="@+id/scrollView1"
35     android:layout_width="match_parent"
36     android:layout_height="0dp"
37     android:layout_marginLeft="3dp"
38     android:layout_marginRight="3dp"
39     android:layout_weight="7" >
40
41     <LinearLayout
42       android:layout_width="match_parent"
43       android:layout_height="match_parent"
44       android:orientation="vertical" >
45
46       <LinearLayout
47         android:layout_width="match_parent"
48         android:layout_height="wrap_content" >
49
50         <TextView
51           android:id="@+id/textView2"
52           android:layout_width="0dp"
53           android:layout_height="match_parent"

```



```

54         android:layout_weight="1.9"
55         android:background="#C1D0E3"
56         android:gravity="center"
57         android:text="@string/dist_distribucion"
58         android:textSize="18sp"
59         android:textStyle="bold" />
60
61     <TextView
62         android:id="@+id/textView3"
63         android:layout_width="0dp"
64         android:layout_height="match_parent"
65         android:layout_weight=".9"
66         android:background="#C1D0E3"
67         android:gravity="center"
68         android:text="@string/dist_plan"
69         android:textSize="18sp"
70         android:textStyle="bold" />
71
72     <TextView
73         android:id="@+id/textView4"
74         android:layout_width="0dp"
75         android:layout_height="match_parent"
76         android:layout_weight="1.2"
77         android:background="#C1D0E3"
78         android:gravity="center"
79         android:text="@string/dist_aprobados"
80         android:textSize="18sp"
81         android:textStyle="bold" />
82
83 </LinearLayout>
84
85 <LinearLayout
86     android:layout_width="match_parent"
87     android:layout_height="wrap_content" >
88
89     <TextView
90         android:id="@+id/textView5"
91         android:layout_width="0dp"
92         android:layout_height="wrap_content"
93         android:layout_weight="1.9"
94         android:text="@string/dist_tna"
95         android:textSize="18sp"
96         android:textStyle="italic" />
97
98     <TextView
99         android:id="@+id/textView6"
100        android:layout_width="0dp"
101        android:layout_height="wrap_content"
102        android:layout_weight=".9"
103        android:gravity="center"
104        android:text="@string/dist_18"
105        android:textColor="#FF0000"
106        android:textSize="18sp" />
107
108    <TextView
109        android:id="@+id/textView79"
110        android:layout_width="0dp"
111        android:layout_height="wrap_content"
112        android:layout_weight="1.2"
113        android:gravity="center"
114        android:text="TextView"
115        android:textSize="18sp" />
116
117 </LinearLayout>
118
119 <LinearLayout
120     android:layout_width="match_parent"
121     android:layout_height="wrap_content" >
122
123     <TextView
124         android:id="@+id/textView8"

```

```

125         android:layout_width="0dp"
126         android:layout_height="wrap_content"
127         android:layout_weight="1.9"
128         android:background="#d3e4e5"
129         android:text="@string/dist_tg"
130         android:textSize="18sp"
131         android:textStyle="italic" />
132
133     <TextView
134         android:id="@+id/textView9"
135         android:layout_width="0dp"
136         android:layout_height="wrap_content"
137         android:layout_weight=".9"
138         android:background="#d3e4e5"
139         android:gravity="center"
140         android:text="@string/dist_125"
141         android:textColor="#FF0000"
142         android:textSize="18sp" />
143
144     <TextView
145         android:id="@+id/textView107"
146         android:layout_width="0dp"
147         android:layout_height="wrap_content"
148         android:layout_weight="1.2"
149         android:background="#d3e4e5"
150         android:gravity="center"
151         android:text="TextView"
152         android:textSize="18sp" />
153
154 </LinearLayout>
155
156 <LinearLayout
157     android:layout_width="match_parent"
158     android:layout_height="wrap_content" >
159
160     <TextView
161         android:id="@+id/textView11"
162         android:layout_width="0dp"
163         android:layout_height="wrap_content"
164         android:layout_weight="1.9"
165         android:text="@string/dist_tbp"
166         android:textSize="18sp"
167         android:textStyle="italic" />
168
169     <TextView
170         android:id="@+id/textView12"
171         android:layout_width="0dp"
172         android:layout_height="wrap_content"
173         android:layout_weight=".9"
174         android:gravity="center"
175         android:text="@string/dist_218"
176         android:textColor="#FF0000"
177         android:textSize="18sp" />
178
179     <TextView
180         android:id="@+id/textView13"
181         android:layout_width="0dp"
182         android:layout_height="wrap_content"
183         android:layout_weight="1.2"
184         android:gravity="center"
185         android:text="TextView"
186         android:textSize="18sp" />
187
188 </LinearLayout>
189
190 <LinearLayout
191     android:layout_width="match_parent"
192     android:layout_height="wrap_content" >
193
194     <TextView
195         android:id="@+id/textView14"

```

```

196         android:layout_width="0dp"
197         android:layout_height="match_parent"
198         android:layout_weight="1.9"
199         android:background="#d3e4e5"
200         android:text="@string/dist_tim"
201         android:textSize="18sp"
202         android:textStyle="italic" />
203
204     <TextView
205         android:id="@+id/textView15"
206         android:layout_width="0dp"
207         android:layout_height="match_parent"
208         android:layout_weight=".9"
209         android:background="#d3e4e5"
210         android:textSize="18sp" />
211
212     <TextView
213         android:id="@+id/textView16"
214         android:layout_width="0dp"
215         android:layout_height="match_parent"
216         android:layout_weight="1.2"
217         android:background="#d3e4e5"
218         android:textSize="18sp" />
219 </LinearLayout>
220
221 <LinearLayout
222     android:layout_width="match_parent"
223     android:layout_height="wrap_content" >
224
225     <TextView
226         android:id="@+id/textView17"
227         android:layout_width="0dp"
228         android:layout_height="wrap_content"
229         android:layout_weight="1.9"
230         android:gravity="center"
231         android:text="@string/dist_uea_obl"
232         android:textSize="18sp" />
233
234     <TextView
235         android:id="@+id/textView18"
236         android:layout_width="0dp"
237         android:layout_height="wrap_content"
238         android:layout_weight=".9"
239         android:gravity="center"
240         android:text="@string/dist_30"
241         android:textColor="#FF0000"
242         android:textSize="18sp" />
243
244     <TextView
245         android:id="@+id/textView19"
246         android:layout_width="0dp"
247         android:layout_height="wrap_content"
248         android:layout_weight="1.2"
249         android:gravity="center"
250         android:text="TextView"
251         android:textSize="18sp" />
252
253 </LinearLayout>
254
255 <LinearLayout
256     android:layout_width="match_parent"
257     android:layout_height="wrap_content" >
258
259     <TextView
260         android:id="@+id/textView20"
261         android:layout_width="0dp"
262         android:layout_height="wrap_content"
263         android:layout_weight="1.9"
264         android:gravity="center"
265         android:text="@string/dist_uea_opt"
266         android:textSize="18sp" />

```

```

267
268
269     <TextView
270         android:id="@+id/textView21"
271         android:layout_width="0dp"
272         android:layout_height="wrap_content"
273         android:layout_weight=".9"
274         android:gravity="center"
275         android:text="@string/dist_24"
276         android:textColor="#FF0000"
277         android:textSize="18sp" />
278
279     <TextView
280         android:id="@+id/textView22"
281         android:layout_width="0dp"
282         android:layout_height="wrap_content"
283         android:layout_weight="1.2"
284         android:gravity="center"
285         android:text="TextView"
286         android:textSize="18sp" />
287
288 </LinearLayout>
289
290 <LinearLayout
291     android:layout_width="match_parent"
292     android:layout_height="wrap_content" >
293
294     <TextView
295         android:id="@+id/textView23"
296         android:layout_width="0dp"
297         android:layout_height="wrap_content"
298         android:layout_weight="1.9"
299         android:gravity="center"
300         android:text="@string/dist_suma"
301         android:textSize="18sp" />
302
303     <TextView
304         android:id="@+id/textView24"
305         android:layout_width="0dp"
306         android:layout_height="wrap_content"
307         android:layout_weight=".9"
308         android:gravity="center"
309         android:text="@string/dist_54"
310         android:textColor="#FF0000"
311         android:textSize="18sp" />
312
313     <TextView
314         android:id="@+id/textView25"
315         android:layout_width="0dp"
316         android:layout_height="wrap_content"
317         android:layout_weight="1.2"
318         android:gravity="center"
319         android:text="TextView"
320         android:textSize="18sp" />
321
322 </LinearLayout>
323
324 <LinearLayout
325     android:layout_width="match_parent"
326     android:layout_height="wrap_content" >
327
328     <TextView
329         android:id="@+id/textView26"
330         android:layout_width="0dp"
331         android:layout_height="wrap_content"
332         android:layout_weight="1.9"
333         android:background="#d3e4e5"
334         android:text="@string/dist_ti"
335         android:textSize="18sp"
336         android:textStyle="italic" />
337
338     <TextView

```

```

338         android:id="@+id/textView27"
339         android:layout_width="0dp"
340         android:layout_height="wrap_content"
341         android:layout_weight=".9"
342         android:background="#d3e4e5"
343         android:textSize="18sp" />
344
345     <TextView
346         android:id="@+id/textView28"
347         android:layout_width="0dp"
348         android:layout_height="wrap_content"
349         android:layout_weight="1.2"
350         android:background="#d3e4e5"
351         android:textSize="18sp" />
352 </LinearLayout>
353
354 <LinearLayout
355     android:layout_width="match_parent"
356     android:layout_height="wrap_content" >
357
358     <TextView
359         android:id="@+id/textView29"
360         android:layout_width="0dp"
361         android:layout_height="wrap_content"
362         android:layout_weight="1.9"
363         android:gravity="center"
364         android:text="@string/dist_uea_obl"
365         android:textSize="18sp" />
366
367     <TextView
368         android:id="@+id/textView30"
369         android:layout_width="0dp"
370         android:layout_height="wrap_content"
371         android:layout_weight=".9"
372         android:gravity="center"
373         android:text="@string/dist_21"
374         android:textColor="#FF0000"
375         android:textSize="18sp" />
376
377     <TextView
378         android:id="@+id/textView319"
379         android:layout_width="0dp"
380         android:layout_height="wrap_content"
381         android:layout_weight="1.2"
382         android:gravity="center"
383         android:text="TextView"
384         android:textSize="18sp" />
385
386 </LinearLayout>
387
388 <LinearLayout
389     android:layout_width="match_parent"
390     android:layout_height="wrap_content" >
391
392     <TextView
393         android:id="@+id/textView32"
394         android:layout_width="0dp"
395         android:layout_height="wrap_content"
396         android:layout_weight="1.9"
397         android:gravity="center"
398         android:text="@string/dist_uea_opt"
399         android:textSize="18sp" />
400
401     <TextView
402         android:id="@+id/textView33"
403         android:layout_width="0dp"
404         android:layout_height="wrap_content"
405         android:layout_weight=".9"
406         android:gravity="center"
407         android:text="@string/dist_57"
408         android:textColor="#FF0000"

```

```

409         android:textSize="18sp" />
410
411     <TextView
412         android:id="@+id/textView349"
413         android:layout_width="0dp"
414         android:layout_height="wrap_content"
415         android:layout_weight="1.2"
416         android:gravity="center"
417         android:text="TextView"
418         android:textSize="18sp" />
419
420 </LinearLayout>
421
422 <LinearLayout
423     android:layout_width="match_parent"
424     android:layout_height="wrap_content" >
425
426     <TextView
427         android:id="@+id/textView35"
428         android:layout_width="0dp"
429         android:layout_height="wrap_content"
430         android:layout_weight="1.9"
431         android:gravity="center"
432         android:text="@string/dist_suma"
433         android:textSize="18sp" />
434
435     <TextView
436         android:id="@+id/textView36"
437         android:layout_width="0dp"
438         android:layout_height="wrap_content"
439         android:layout_weight=".9"
440         android:gravity="center"
441         android:text="@string/dist_78"
442         android:textColor="#FF0000"
443         android:textSize="18sp" />
444
445     <TextView
446         android:id="@+id/textView37"
447         android:layout_width="0dp"
448         android:layout_height="wrap_content"
449         android:layout_weight="1.2"
450         android:gravity="center"
451         android:text="TextView"
452         android:textSize="18sp" />
453
454 </LinearLayout>
455
456 <LinearLayout
457     android:layout_width="match_parent"
458     android:layout_height="wrap_content" >
459
460     <TextView
461         android:id="@+id/textView38"
462         android:layout_width="0dp"
463         android:layout_height="wrap_content"
464         android:layout_weight="1.9"
465         android:background="#d3e4e5"
466         android:text="@string/dist_plan"
467         android:textSize="18sp"
468         android:textStyle="bold | italic" />
469
470     <TextView
471         android:id="@+id/textView39"
472         android:layout_width="0dp"
473         android:layout_height="wrap_content"
474         android:layout_weight=".9"
475         android:background="#d3e4e5"
476         android:gravity="center"
477         android:text="@string/dist_493"
478         android:textColor="#FF0000"
479         android:textSize="18sp" />

```

```

480
481     <TextView
482         android:id="@+id/textView40"
483         android:layout_width="0dp"
484         android:layout_height="wrap_content"
485         android:layout_weight="1.2"
486         android:background="#d3e4e5"
487         android:gravity="center"
488         android:text="TextView"
489         android:textSize="18sp" />
490
491     </LinearLayout>
492 </LinearLayout>
493
494 </ScrollView>
495
496 </LinearLayout>

```

Pantalla Comentarios

```

1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2   xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3   android:id="@+id/LinearLayout2"
4   android:layout_width="wrap_content"
5   android:layout_height="match_parent"
6   android:orientation="vertical"
7   tools:context=".MainActivity" >
8
9   <RelativeLayout
10      android:id="@+id/RelativeLayout1"
11      android:layout_width="match_parent"
12      android:layout_height="wrap_content"
13      android:layout_marginEnd="3dp"
14      android:layout_marginLeft="3dp"
15      android:layout_marginRight="3dp"
16      android:layout_marginTop="2dp"
17      android:layout_weight="1"
18      android:background="#4F76AA" >
19
20     <TextView
21         android:id="@+id/textView1"
22         android:layout_width="wrap_content"
23         android:layout_height="wrap_content"
24         android:layout_centerInParent="true"
25         android:layout_gravity="center"
26         android:text="@string/opinion"
27         android:textColor="#FFFFFF"
28         android:textSize="26sp" />
29
30 </RelativeLayout>
31
32 <LinearLayout
33     android:layout_width="match_parent"
34     android:layout_height="0dp"
35     android:layout_marginBottom="20dp"
36     android:layout_marginLeft="3dp"
37     android:layout_marginRight="3dp"
38     android:layout_marginTop="10dp"
39     android:layout_weight="2" >
40
41     <ImageView
42         android:id="@+id/imageView1"
43         android:layout_width="match_parent"
44         android:layout_height="match_parent"
45         android:src="@drawable/opinion_" />
46 </LinearLayout>
47
48 <LinearLayout

```

```

49     android:layout_width="match_parent"
50     android:layout_height="0dp"
51     android:layout_marginLeft="3dp"
52     android:layout_marginRight="3dp"
53     android:layout_weight="5"
54     android:orientation="horizontal" >
55
56     <LinearLayout
57         android:layout_width="wrap_content"
58         android:layout_height="match_parent"
59         android:orientation="vertical" >
60
61         <EditText
62             android:id="@+id/editText1opinion"
63             android:layout_width="wrap_content"
64             android:layout_height="0dp"
65             android:layout_weight="2"
66             android:ems="100"
67             android:lines="20" >
68
69             <requestFocus />
70         </EditText>
71
72         <Button
73             android:id="@+id/button1"
74             android:layout_width="match_parent"
75             android:layout_height="0dp"
76             android:layout_marginLeft="100dp"
77             android:layout_marginRight="100dp"
78             android:layout_weight="1"
79             android:onClick="clickEnviarCorreo"
80             android:text="@string/boton_enviar"
81             android:textSize="18sp" />
82
83         <TextView
84             android:id="@+id/textView2"
85             android:layout_width="match_parent"
86             android:layout_height="0dp"
87             android:layout_weight="1"
88             android:text="TextView" />
89
90     </LinearLayout>
91 </LinearLayout>
92 </LinearLayout>
93
94 </LinearLayout>

```

Animación

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:id="@+id/LinearLayout1"
4     android:layout_width="wrap_content"
5     android:layout_height="match_parent"
6     android:background="@drawable/xlarge_resultados"
7     android:onClick="alera2"
8     android:orientation="vertical"
9     android:scrollbars="vertical" >
10
11     <ViewFlipper
12         android:id="@+id/viewFlipper"
13         android:layout_width="match_parent"
14         android:layout_height="0dp"
15         android:layout_weight="13" >
16
17         <include layout="@layout/pagina_uno" />
18         <include layout="@layout/pagina_cinco_opinion" />
19         <include layout="@layout/pagina_seis_distribucion" />

```



```

20         <include layout="@layout/pagina_dos_aprobadas" />
21         <include layout="@layout/pagina_siete_disponibles_obl" />
22         <include layout="@layout/pagina_cuatro_opt_mul" />
23     <include layout="@layout/pagina_tres_opt_int" />
24
25     </ViewFlipper>
26
27     <Button
28         android:id="@+id/button1Parpadeo"
29         android:layout_width="match_parent"
30         android:layout_height="0dp"
31         android:layout_weight="1"
32         android:background="#1C1C1C"
33         android:onClick="alera2"
34         android:text="@string/opciones"
35         android:textColor="#FFF2FB"
36         android:textSize="18sp" />
37
38 </LinearLayout>

```

B.2.4. Dispositivos de tamaño Extra Grande

Pantalla Principal

```

1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3     android:id="@+id/LinearLayout1"
4     android:layout_width="match_parent"
5     android:layout_height="match_parent"
6     android:background="@drawable/fondo_vertica"
7     android:orientation="vertical"
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=".MainActivity" >
13
14    <LinearLayout
15        android:id="@+id/LinearLayout2"
16        android:layout_width="match_parent"
17        android:layout_height="wrap_content"
18        android:layout_gravity="top"
19        android:orientation="horizontal" >
20
21        <LinearLayout
22            android:layout_width="match_parent"
23            android:layout_height="wrap_content"
24            android:layout_gravity="bottom"
25            android:background="#C1D0E3"
26            android:orientation="vertical" >
27
28            <LinearLayout
29                android:layout_width="match_parent"
30                android:layout_height="wrap_content" >
31
32                <ImageView
33                    android:id="@+id/imageView1"
34                    android:layout_width="0dp"
35                    android:layout_height="wrap_content"
36                    android:layout_marginTop="10dp"
37                    android:layout_weight="1.99"
38                    android:src="@drawable/logo" />
39
40                <TextView
41                    android:id="@+id/textView1"
42                    android:layout_width="0dp"
43                    android:layout_height="wrap_content"
44                    android:layout_gravity="center_vertical|end"

```

```

45         android:layout_weight="3"
46         android:text="@string/ing_quimica"
47         android:textColor="#DF0101"
48         android:textSize="40sp" />
49
50     </LinearLayout>
51
52     <TextView
53         android:id="@+id/textView3"
54         android:layout_width="match_parent"
55         android:layout_height="wrap_content"
56         android:layout_marginLeft="10dp"
57         android:background="#C1D0E3"
58         android:text="@string/universidad"
59         android:textSize="38sp" />
60
61     </LinearLayout>
62 </LinearLayout>
63
64 <LinearLayout
65     android:layout_width="match_parent"
66     android:layout_height="0dp"
67     android:layout_weight="0.29"
68     android:orientation="vertical" >
69
70 </LinearLayout>
71
72 <LinearLayout
73     android:id="@+id/LinearLayout2"
74     android:layout_width="match_parent"
75     android:layout_height="0dp"
76     android:layout_gravity="center"
77     android:layout_weight="11.93"
78     android:background="@drawable/blue_border"
79     android:orientation="vertical" >
80
81 <LinearLayout
82     android:layout_width="match_parent"
83     android:layout_height="0dp"
84     android:layout_marginLeft="40dp"
85     android:layout_marginRight="40dp"
86     android:layout_marginTop="50dp"
87     android:layout_weight="3"
88     android:orientation="vertical" >
89
90 <TextView
91     android:id="@+id/textView4"
92     android:layout_width="wrap_content"
93     android:layout_height="wrap_content"
94     android:layout_marginTop="30dp"
95     android:text="@string/cuenta"
96     android:textColor="#DF0101"
97     android:textColorHint="#2E64FE"
98     android:textSize="35sp" />
99
100 <EditText
101     android:id="@+id/editText1"
102     android:layout_width="wrap_content"
103     android:layout_height="wrap_content"
104     android:layout_marginTop="30dp"
105     android:ems="10"
106     android:hint="@string/matricula"
107     android:inputType="number"
108     android:maxLength="13"
109     android:text="207300958"
110     android:textSize="30sp" >
111
112     <requestFocus />
113 </EditText>
114
115 <TextView

```

```

116         android:id="@+id/textView5"
117         android:layout_width="wrap_content"
118         android:layout_height="wrap_content"
119         android:layout_marginTop="70dp"
120         android:text="@string/ñcontrasea"
121         android:textColor="#DF0101"
122         android:textColorHint="#2E64FE"
123         android:textSize="35sp" />
124
125     <EditText
126         android:id="@+id/editText2"
127         android:layout_width="wrap_content"
128         android:layout_height="wrap_content"
129         android:layout_marginTop="30dp"
130         android:ems="10"
131         android:hint="@string/ñcontrasea"
132         android:imeOptions="actionSend"
133         android:inputType="textPassword"
134         android:text="Nestor1107"
135         android:textSize="30sp" />
136
137     <Button
138         android:id="@+id/button1entrar"
139         android:layout_width="wrap_content"
140         android:layout_height="wrap_content"
141         android:layout_gravity="center"
142         android:layout_marginTop="60dp"
143         android:onClick="clickEntrar"
144         android:text="@string/boton_enviar"
145         android:textSize="35sp" />
146
147 </LinearLayout>
148
149 <LinearLayout
150     android:layout_width="match_parent"
151     android:layout_height="0dp"
152     android:layout_marginBottom="55dp"
153     android:layout_marginLeft="40dp"
154     android:layout_marginRight="40dp"
155     android:layout_weight="1" >
156
157     <TextView
158         android:id="@+id/textView6"
159         android:layout_width="wrap_content"
160         android:layout_height="wrap_content"
161         android:layout_gravity="bottom"
162         android:text="@string/mensaje_olvido"
163         android:textColor="#DF0101"
164         android:textSize="30sp" />
165
166 </LinearLayout>
167
168 </LinearLayout>
169
170 <LinearLayout
171     android:layout_width="match_parent"
172     android:layout_height="wrap_content"
173     android:orientation="vertical" >
174
175     <TextView
176         android:id="@+id/textView2"
177         android:layout_width="wrap_content"
178         android:layout_height="wrap_content"
179         android:layout_gravity="end"
180         android:text="@string/azcapo"
181         android:textColor="#DF0101"
182         android:textSize="55sp" />
183
184 </LinearLayout>
185
186 </LinearLayout>

```

Lista de UEA

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:id="@+id/LinearLayout1"
4     android:layout_width="match_parent"
5     android:layout_height="wrap_content"
6     android:orientation="horizontal" >
7
8     <TextView
9         android:id="@+id/textView111"
10        android:layout_width="0dp"
11        android:layout_height="match_parent"
12        android:layout_weight="1.9"
13        android:text="@string/clave"
14        android:textSize="22sp" />
15
16        <TextView
17            android:id="@+id/textView222"
18            android:layout_width="0dp"
19            android:layout_height="match_parent"
20            android:layout_weight="1.8"
21
22            android:text="@string/creditos"
23            android:textSize="22sp" />
24
25        <TextView
26            android:id="@+id/textView333"
27            android:layout_width="0dp"
28            android:layout_height="match_parent"
29            android:layout_weight="7"
30            android:text="@string/uea"
31            android:textSize="22sp" />
32
33 </LinearLayout>
```

Pantalla Recomendación

```
1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3     android:id="@+id/LinearLayout2"
4     android:layout_width="wrap_content"
5     android:layout_height="match_parent"
6     android:orientation="vertical"
7     tools:context=".MainActivity" >
8
9     <RelativeLayout
10        android:id="@+id/RelativeLayout1"
11        android:layout_width="match_parent"
12        android:layout_height="wrap_content"
13        android:layout_marginLeft="3dp"
14        android:layout_marginRight="3dp"
15        android:layout_marginTop="2dp"
16        android:layout_weight="1"
17        android:background="#4F76AA" >
18
19        <TextView
20            android:id="@+id/textView1"
21            android:layout_width="wrap_content"
22            android:layout_height="wrap_content"
23            android:layout_centerInParent="true"
24            android:layout_gravity="center"
25            android:text="@string/recomendacion"
26            android:textColor="#FFFFFF"
27            android:textSize="26sp" />
28
29    </RelativeLayout>
30
```

```

31 <LinearLayout
32     android:layout_width="match_parent"
33     android:layout_height="wrap_content"
34     android:layout_marginLeft="3dp"
35     android:layout_marginRight="3dp"
36     android:layout_marginTop="2dp"
37     android:orientation="horizontal" >
38
39     <TextView
40         android:id="@+id/textView4"
41         android:layout_width="0dp"
42         android:layout_height="wrap_content"
43         android:layout_weight="1.9"
44         android:background="#C1D0E3"
45         android:text="@string/clave"
46         android:textSize="22sp" />
47
48     <TextView
49         android:id="@+id/textView3"
50         android:layout_width="0dp"
51         android:layout_height="wrap_content"
52         android:layout_weight="1.8"
53         android:background="#C1D0E3"
54         android:text="@string/creditos"
55         android:textSize="22sp" />
56
57     <TextView
58         android:id="@+id/textView5"
59         android:layout_width="0dp"
60         android:layout_height="wrap_content"
61         android:layout_weight="7"
62         android:background="#C1D0E3"
63         android:text="@string/uea"
64         android:textSize="22sp" />
65
66 </LinearLayout>
67
68 <LinearLayout
69     android:layout_width="match_parent"
70     android:layout_height="0dp"
71     android:layout_weight="3"
72     android:orientation="vertical" >
73
74     <ListView
75         android:id="@+id/listView1"
76         android:layout_width="match_parent"
77         android:layout_height="wrap_content"
78         android:layout_marginLeft="3dp"
79         android:layout_marginRight="3dp" >
80
81     </ListView>
82 </LinearLayout>
83
84 <LinearLayout
85     android:layout_width="match_parent"
86     android:layout_height="0dp"
87     android:layout_marginBottom="3dp"
88     android:layout_marginLeft="3dp"
89     android:layout_marginRight="3dp"
90     android:layout_marginTop="2dp"
91     android:layout_weight="4"
92     android:orientation="vertical" >
93
94     <LinearLayout
95         android:layout_width="match_parent"
96         android:layout_height="0dp"
97         android:layout_weight="1.5" >
98
99         <TextView
100             android:id="@+id/textView2"
101             android:layout_width="0dp"

```

```

102         android:layout_height="wrap_content"
103         android:layout_weight="3"
104         android:text="@string/total_credits"
105         android:textSize="22sp" />
106
107     <TextView
108         android:id="@+id/textView6"
109         android:layout_width="0dp"
110         android:layout_height="wrap_content"
111         android:layout_weight="1"
112         android:text="TextView"
113         android:textColor="#FF0000"
114         android:textSize="22sp" />
115
116 </LinearLayout>
117
118 <LinearLayout
119     android:layout_width="match_parent"
120     android:layout_height="0dp"
121     android:layout_weight="1.5" >
122
123     <TextView
124         android:id="@+id/textView7"
125         android:layout_width="0dp"
126         android:layout_height="match_parent"
127         android:layout_weight="3"
128         android:text="@string/creditos_recomendados"
129         android:textSize="22sp" />
130
131     <TextView
132         android:id="@+id/textView8"
133         android:layout_width="0dp"
134         android:layout_height="wrap_content"
135         android:layout_gravity="center_vertical"
136         android:layout_weight="1"
137         android:text="TextView"
138         android:textColor="#FF0000"
139         android:textSize="22sp" />
140
141 </LinearLayout>
142
143 <LinearLayout
144     android:layout_width="match_parent"
145     android:layout_height="0dp"
146     android:layout_weight="1.5" >
147
148     <TextView
149         android:id="@+id/textView9"
150         android:layout_width="0dp"
151         android:layout_height="fill_parent"
152         android:layout_weight="3"
153         android:text="@string/max_credits"
154         android:textSize="22sp" />
155
156     <TextView
157         android:id="@+id/textView10"
158         android:layout_width="0dp"
159         android:layout_height="wrap_content"
160         android:layout_gravity="center_vertical"
161         android:layout_weight="1"
162         android:text="TextView"
163         android:textColor="#FF0000"
164         android:textSize="22sp" />
165
166 </LinearLayout>
167
168 <LinearLayout
169     android:layout_width="match_parent"
170     android:layout_height="0dp"
171     android:layout_weight="1.5" >

```

```

173     <TextView
174         android:id="@+id/textView11"
175         android:layout_width="0dp"
176         android:layout_height="wrap_content"
177         android:layout_weight="3"
178         android:text="@string/min_creditos"
179         android:textSize="22sp" />
180
181     <TextView
182         android:id="@+id/textView12"
183         android:layout_width="0dp"
184         android:layout_height="wrap_content"
185         android:layout_gravity="center_vertical"
186         android:layout_weight="1"
187         android:text="TextView"
188         android:textColor="#FF0000"
189         android:textSize="22sp" />
190
191 </LinearLayout>
192
193 <LinearLayout
194     android:layout_width="match_parent"
195     android:layout_height="0dp"
196     android:layout_weight="2.5" >
197
198     <Button
199         android:id="@+id/button1"
200         android:layout_width="0dp"
201         android:layout_height="match_parent"
202         android:layout_weight="1.4"
203         android:onClick="clickAjusteUEA"
204         android:text="@string/ajustar_creditos"
205         android:textSize="22sp" />
206
207     <Button
208         android:id="@+id/button2"
209         android:layout_width="0dp"
210         android:layout_height="match_parent"
211         android:layout_weight="1"
212         android:gravity="center"
213         android:onClick="clickRecomendacion"
214         android:text="@string/boton_recomendacion"
215         android:textSize="22sp" />
216
217 </LinearLayout>
218
219 </LinearLayout>
220
221 </LinearLayout>

```

Ajuste de Créditos

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:layout_width="wrap_content"
4     android:layout_height="wrap_content"
5     android:orientation="vertical" >
6
7 <NumberPicker
8     android:id="@+id/s"
9     style="@android:style/Theme.Black.NoTitleBar"
10    android:layout_width="113dp"
11    android:layout_height="wrap_content"
12    android:layout_gravity="center_horizontal" >
13
14
15
16 </NumberPicker>

```

```
17 |
18 | </LinearLayout>
```

Pantalla Optativas de Integración

```
1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2   xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3   android:id="@+id/LinearLayout2"
4   android:layout_width="wrap_content"
5   android:layout_height="match_parent"
6   android:orientation="vertical"
7   tools:context=".MainActivity" >
8
9   <RelativeLayout
10    android:id="@+id/RelativeLayout1"
11    android:layout_width="match_parent"
12    android:layout_height="wrap_content"
13    android:layout_marginEnd="7dp"
14    android:layout_marginLeft="3dp"
15    android:layout_marginRight="3dp"
16    android:layout_marginTop="2dp"
17    android:layout_weight="1"
18    android:background="#4F76AA" >
19
20    <TextView
21      android:id="@+id/textView1"
22      android:layout_width="wrap_content"
23      android:layout_height="wrap_content"
24      android:layout_centerInParent="true"
25      android:layout_gravity="center"
26      android:gravity="center"
27      android:text="@string/titulo_op_int"
28      android:textColor="#FFFFFF"
29      android:textSize="26sp" />
30
31    </RelativeLayout>
32
33    <LinearLayout
34      android:layout_width="match_parent"
35      android:layout_height="wrap_content"
36      android:layout_marginLeft="3dp"
37      android:layout_marginRight="3dp"
38      android:layout_marginTop="3dp"
39      android:orientation="horizontal" >
40
41      <TextView
42        android:id="@+id/textView4"
43        android:layout_width="0dp"
44        android:layout_height="wrap_content"
45        android:layout_weight="1.9"
46        android:background="#C1D0E3"
47        android:text="@string/clave"
48        android:textSize="22sp" />
49
50      <TextView
51        android:id="@+id/textView3"
52        android:layout_width="0dp"
53        android:layout_height="wrap_content"
54        android:layout_weight="1.8"
55        android:background="#C1D0E3"
56        android:text="@string/creditos"
57        android:textSize="22sp" />
58
59      <TextView
60        android:id="@+id/textView5"
61        android:layout_width="0dp"
62        android:layout_height="wrap_content"
63        android:layout_weight="7"
```



```

64         android:background="#C1D0E3"
65         android:text="@string/uea"
66         android:textSize="22sp" />
67
68     </LinearLayout>
69
70     <LinearLayout
71         android:layout_width="match_parent"
72         android:layout_height="0dp"
73         android:layout_marginBottom="20dp"
74         android:layout_weight="7" >
75
76         <ListView
77             android:id="@+id/listView1opint"
78             android:layout_width="match_parent"
79             android:layout_height="wrap_content"
80             android:layout_marginLeft="3dp"
81             android:layout_marginRight="3dp" >
82
83         </ListView>
84     </LinearLayout>
85
86
87
88 </LinearLayout>

```

Pantalla Optativas Inter y Multidisciplinar

```

1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3     android:id="@+id/LinearLayout2"
4     android:layout_width="wrap_content"
5     android:layout_height="match_parent"
6     android:orientation="vertical"
7     tools:context=".MainActivity" >
8
9     <RelativeLayout
10         android:id="@+id/RelativeLayout1"
11         android:layout_width="match_parent"
12         android:layout_height="wrap_content"
13         android:layout_marginEnd="3dp"
14         android:layout_marginLeft="3dp"
15         android:layout_marginRight="3dp"
16         android:layout_marginTop="2dp"
17         android:layout_weight="1"
18         android:background="#4F76AA" >
19
20         <TextView
21             android:id="@+id/textView1"
22             android:layout_width="wrap_content"
23             android:layout_height="wrap_content"
24             android:layout_centerInParent="true"
25             android:layout_gravity="center"
26             android:gravity="center"
27             android:text="@string/titulo_op_mul"
28             android:textColor="#FFFFFF"
29             android:textSize="26sp" />
30
31     </RelativeLayout>
32
33     <LinearLayout
34         android:layout_width="match_parent"
35         android:layout_height="wrap_content"
36         android:layout_marginLeft="3dp"
37         android:layout_marginRight="3dp"
38         android:layout_marginTop="3dp"
39         android:orientation="horizontal" >
40

```

```

41 <TextView
42     android:id="@+id/textView4"
43     android:layout_width="0dp"
44     android:layout_height="wrap_content"
45     android:layout_weight="1.9"
46     android:background="#C1D0E3"
47     android:text="@string/clave"
48     android:textSize="22sp" />
49
50 <TextView
51     android:id="@+id/textView3"
52     android:layout_width="0dp"
53     android:layout_height="wrap_content"
54     android:layout_weight="1.8"
55     android:background="#C1D0E3"
56     android:text="@string/creditos"
57     android:textSize="22sp" />
58
59 <TextView
60     android:id="@+id/textView5"
61     android:layout_width="0dp"
62     android:layout_height="wrap_content"
63     android:layout_weight="7"
64     android:background="#C1D0E3"
65     android:text="@string/uea"
66     android:textSize="22sp" />
67
68 </LinearLayout>
69
70 <LinearLayout
71     android:layout_width="match_parent"
72     android:layout_height="0dp"
73     android:layout_marginBottom="20dp"
74     android:layout_weight="7" >
75
76     <ListView
77         android:id="@+id/listViewIopmul"
78         android:layout_width="match_parent"
79         android:layout_height="wrap_content"
80         android:layout_marginLeft="3dp"
81         android:layout_marginRight="3dp" >
82
83     </ListView>
84 </LinearLayout>
85
86
87
88 </LinearLayout>

```

Pantalla UEA Obligatorias

```

1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3     android:id="@+id/LinearLayout2"
4     android:layout_width="wrap_content"
5     android:layout_height="match_parent"
6     android:orientation="vertical"
7     tools:context=".MainActivity" >
8
9     <RelativeLayout
10         android:id="@+id/RelativeLayout1"
11         android:layout_width="match_parent"
12         android:layout_height="wrap_content"
13         android:layout_marginEnd="3dp"
14         android:layout_marginLeft="3dp"
15         android:layout_marginRight="3dp"
16         android:layout_marginTop="2dp"
17         android:layout_weight="1"

```

```

18     android:background="#4F76AA"
19     android:gravity="center" >
20
21     <TextView
22         android:id="@+id/textView1"
23         android:layout_width="wrap_content"
24         android:layout_height="wrap_content"
25         android:layout_centerInParent="true"
26         android:layout_gravity="center"
27         android:gravity="center"
28         android:text="@string/titulo_obl_dis"
29         android:textColor="#FFFFFF"
30         android:textSize="26sp" />
31
32 </RelativeLayout>
33
34 <LinearLayout
35     android:layout_width="match_parent"
36     android:layout_height="wrap_content"
37     android:layout_marginLeft="3dp"
38     android:layout_marginRight="3dp"
39     android:layout_marginTop="3dp"
40     android:orientation="horizontal" >
41
42     <TextView
43         android:id="@+id/textView4"
44         android:layout_width="0dp"
45         android:layout_height="wrap_content"
46         android:layout_weight="1.9"
47         android:background="#C1D0E3"
48         android:text="@string/clave"
49         android:textSize="22sp" />
50
51     <TextView
52         android:id="@+id/textView3"
53         android:layout_width="0dp"
54         android:layout_height="wrap_content"
55         android:layout_weight="1.8"
56         android:background="#C1D0E3"
57         android:text="@string/creditos"
58         android:textSize="22sp" />
59
60     <TextView
61         android:id="@+id/textView5"
62         android:layout_width="0dp"
63         android:layout_height="wrap_content"
64         android:layout_weight="7"
65         android:background="#C1D0E3"
66         android:text="@string/uea"
67         android:textSize="22sp" />
68
69 </LinearLayout>
70
71 <LinearLayout
72     android:layout_width="match_parent"
73     android:layout_height="0dp"
74     android:layout_marginBottom="20dp"
75     android:layout_weight="7" >
76
77     <ListView
78         android:id="@+id/listView1disObl"
79         android:layout_width="match_parent"
80         android:layout_height="wrap_content"
81         android:layout_marginLeft="3dp"
82         android:layout_marginRight="3dp" >
83
84     </ListView>
85 </LinearLayout>
86
87
88

```

Pantalla UEA Aprobadas

```

1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2   xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3   android:id="@+id/LinearLayout2"
4   android:layout_width="wrap_content"
5   android:layout_height="match_parent"
6   android:orientation="vertical"
7   tools:context=".MainActivity" >
8
9   <RelativeLayout
10    android:id="@+id/RelativeLayout1"
11    android:layout_width="match_parent"
12    android:layout_height="wrap_content"
13    android:layout_marginEnd="3dp"
14    android:layout_marginLeft="3dp"
15    android:layout_marginRight="3dp"
16    android:layout_marginTop="2dp"
17    android:layout_weight="1"
18    android:background="#4F76AA" >
19
20    <TextView
21     android:id="@+id/textView1"
22     android:layout_width="wrap_content"
23     android:layout_height="wrap_content"
24     android:layout_centerInParent="true"
25     android:layout_gravity="center"
26     android:text="@string/titulo_aprobadas"
27     android:textColor="#FFFFFF"
28     android:textSize="26sp" />
29
30    </RelativeLayout>
31
32    <LinearLayout
33     android:layout_width="match_parent"
34     android:layout_height="wrap_content"
35     android:layout_marginLeft="3dp"
36     android:layout_marginRight="3dp"
37     android:layout_marginTop="3dp"
38     android:orientation="horizontal" >
39
40     <TextView
41      android:id="@+id/textView4"
42      android:layout_width="0dp"
43      android:layout_height="wrap_content"
44      android:layout_weight="1.9"
45      android:background="#C1D0E3"
46      android:text="@string/clave"
47      android:textSize="22sp" />
48
49     <TextView
50      android:id="@+id/textView3"
51      android:layout_width="0dp"
52      android:layout_height="wrap_content"
53      android:layout_weight="1.8"
54      android:background="#C1D0E3"
55      android:text="@string/creditos"
56      android:textSize="22sp" />
57
58     <TextView
59      android:id="@+id/textView5"
60      android:layout_width="0dp"
61      android:layout_height="wrap_content"
62      android:layout_weight="7"
63      android:background="#C1D0E3"
64      android:text="@string/uea"

```

```

65         android:textSize="22sp" />
66
67 </LinearLayout>
68
69 <LinearLayout
70     android:layout_width="match_parent"
71     android:layout_height="0dp"
72     android:layout_weight="6" >
73
74     <ListView
75         android:id="@+id/listView1Apr"
76         android:layout_width="match_parent"
77         android:layout_height="wrap_content"
78         android:layout_marginLeft="3dp"
79         android:layout_marginRight="3dp" >
80
81     </ListView>
82 </LinearLayout>
83
84 <LinearLayout
85     android:layout_width="match_parent"
86     android:layout_height="0dp"
87     android:layout_marginTop="3dp"
88     android:layout_weight="1" >
89
90     <TextView
91         android:id="@+id/textView6"
92         android:layout_width="wrap_content"
93         android:layout_height="wrap_content"
94         android:layout_marginLeft="3dp"
95         android:layout_weight="1"
96         android:text="@string/aprobadas"
97         android:textSize="22sp" />
98
99     <TextView
100         android:id="@+id/textView6Apr"
101         android:layout_width="wrap_content"
102         android:layout_height="wrap_content"
103         android:layout_marginLeft="20dp"
104         android:layout_weight="3"
105         android:text="TextView"
106         android:textColor="#FF0000"
107         android:textSize="22sp" />
108
109 </LinearLayout>
110
111 </LinearLayout>

```

Pantalla Distribución de Créditos

```

1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3     android:id="@+id/LinearLayout2"
4     android:layout_width="match_parent"
5     android:layout_height="match_parent"
6     android:orientation="vertical"
7     tools:context=".MainActivity" >
8
9     <RelativeLayout
10         android:id="@+id/RelativeLayout1"
11         android:layout_width="match_parent"
12         android:layout_height="wrap_content"
13         android:layout_marginEnd="3dp"
14         android:layout_marginLeft="3dp"
15         android:layout_marginRight="3dp"
16         android:layout_marginTop="2dp"
17         android:layout_weight="1"
18         android:background="#4F76AA" >

```

```

19
20
21     <TextView
22         android:id="@+id/textView1"
23         android:layout_width="wrap_content"
24         android:layout_height="wrap_content"
25         android:layout_centerInParent="true"
26         android:layout_gravity="center"
27         android:gravity="center"
28         android:text="@string/titulo_distribucion"
29         android:textColor="#FFFFFF"
30         android:textSize="26sp" />
31
32 </RelativeLayout>
33
34 <ScrollView
35     android:id="@+id/scrollView1"
36     android:layout_width="match_parent"
37     android:layout_height="0dp"
38     android:layout_marginLeft="3dp"
39     android:layout_marginRight="3dp"
40     android:layout_weight="7" >
41
42     <LinearLayout
43         android:layout_width="match_parent"
44         android:layout_height="match_parent"
45         android:orientation="vertical" >
46
47         <LinearLayout
48             android:layout_width="match_parent"
49             android:layout_height="wrap_content" >
50
51             <TextView
52                 android:id="@+id/textView2"
53                 android:layout_width="0dp"
54                 android:layout_height="match_parent"
55                 android:layout_weight="1.9"
56                 android:background="#C1D0E3"
57                 android:gravity="center"
58                 android:text="@string/dist_distribucion"
59                 android:textSize="22sp"
60                 android:textStyle="bold" />
61
62             <TextView
63                 android:id="@+id/textView3"
64                 android:layout_width="0dp"
65                 android:layout_height="match_parent"
66                 android:layout_weight=".9"
67                 android:background="#C1D0E3"
68                 android:gravity="center"
69                 android:text="@string/dist_plan"
70                 android:textSize="22sp"
71                 android:textStyle="bold" />
72
73             <TextView
74                 android:id="@+id/textView4"
75                 android:layout_width="0dp"
76                 android:layout_height="match_parent"
77                 android:layout_weight="1.2"
78                 android:background="#C1D0E3"
79                 android:gravity="center"
80                 android:text="@string/dist_aprobados"
81                 android:textSize="22sp"
82                 android:textStyle="bold" />
83
84         </LinearLayout>
85
86         <LinearLayout
87             android:layout_width="match_parent"
88             android:layout_height="wrap_content" >
89
90             <TextView

```

```

90         android:id="@+id/textView5"
91         android:layout_width="0dp"
92         android:layout_height="wrap_content"
93         android:layout_weight="1.9"
94         android:text="@string/dist_tna"
95         android:textSize="22sp"
96         android:textStyle="italic" />
97
98     <TextView
99         android:id="@+id/textView6"
100        android:layout_width="0dp"
101        android:layout_height="wrap_content"
102        android:layout_weight=".9"
103        android:gravity="center"
104        android:text="@string/dist_18"
105        android:textColor="#FF0000"
106        android:textSize="22sp" />
107
108    <TextView
109        android:id="@+id/textView79"
110        android:layout_width="0dp"
111        android:layout_height="wrap_content"
112        android:layout_weight="1.2"
113        android:gravity="center"
114        android:text="TextView"
115        android:textSize="22sp" />
116
117    </LinearLayout>
118
119    <LinearLayout
120        android:layout_width="match_parent"
121        android:layout_height="wrap_content" >
122
123        <TextView
124            android:id="@+id/textView8"
125            android:layout_width="0dp"
126            android:layout_height="wrap_content"
127            android:layout_weight="1.9"
128            android:background="#d3e4e5"
129            android:text="@string/dist_tg"
130            android:textSize="22sp"
131            android:textStyle="italic" />
132
133        <TextView
134            android:id="@+id/textView9"
135            android:layout_width="0dp"
136            android:layout_height="wrap_content"
137            android:layout_weight=".9"
138            android:background="#d3e4e5"
139            android:gravity="center"
140            android:text="@string/dist_125"
141            android:textColor="#FF0000"
142            android:textSize="22sp" />
143
144        <TextView
145            android:id="@+id/textView107"
146            android:layout_width="0dp"
147            android:layout_height="wrap_content"
148            android:layout_weight="1.2"
149            android:background="#d3e4e5"
150            android:gravity="center"
151            android:text="TextView"
152            android:textSize="22sp" />
153
154    </LinearLayout>
155
156    <LinearLayout
157        android:layout_width="match_parent"
158        android:layout_height="wrap_content" >
159
160        <TextView

```

```

161         android:id="@+id/textView11"
162         android:layout_width="0dp"
163         android:layout_height="wrap_content"
164         android:layout_weight="1.9"
165         android:text="@string/dist_tbp"
166         android:textSize="22sp"
167         android:textStyle="italic" />
168
169     <TextView
170         android:id="@+id/textView12"
171         android:layout_width="0dp"
172         android:layout_height="wrap_content"
173         android:layout_weight=".9"
174         android:gravity="center"
175         android:text="@string/dist_218"
176         android:textColor="#FF0000"
177         android:textSize="22sp" />
178
179     <TextView
180         android:id="@+id/textView13"
181         android:layout_width="0dp"
182         android:layout_height="wrap_content"
183         android:layout_weight="1.2"
184         android:gravity="center"
185         android:text="TextView"
186         android:textSize="22sp" />
187
188 </LinearLayout>
189
190 <LinearLayout
191     android:layout_width="match_parent"
192     android:layout_height="wrap_content" >
193
194     <TextView
195         android:id="@+id/textView14"
196         android:layout_width="0dp"
197         android:layout_height="match_parent"
198         android:layout_weight="1.9"
199         android:background="#d3e4e5"
200         android:text="@string/dist_tim"
201         android:textSize="22sp"
202         android:textStyle="italic" />
203
204     <TextView
205         android:id="@+id/textView15"
206         android:layout_width="0dp"
207         android:layout_height="match_parent"
208         android:layout_weight=".9"
209         android:background="#d3e4e5"
210         android:textSize="22sp" />
211
212     <TextView
213         android:id="@+id/textView16"
214         android:layout_width="0dp"
215         android:layout_height="match_parent"
216         android:layout_weight="1.2"
217         android:background="#d3e4e5"
218         android:textSize="22sp" />
219 </LinearLayout>
220
221 <LinearLayout
222     android:layout_width="match_parent"
223     android:layout_height="wrap_content" >
224
225     <TextView
226         android:id="@+id/textView17"
227         android:layout_width="0dp"
228         android:layout_height="wrap_content"
229         android:layout_weight="1.9"
230         android:gravity="center"
231         android:text="@string/dist_uea_obl"

```



```

232         android:textSize="22sp" />
233
234     <TextView
235         android:id="@+id/textView18"
236         android:layout_width="0dp"
237         android:layout_height="wrap_content"
238         android:layout_weight=".9"
239         android:gravity="center"
240         android:text="@string/dist_30"
241         android:textColor="#FF0000"
242         android:textSize="22sp" />
243
244     <TextView
245         android:id="@+id/textView19"
246         android:layout_width="0dp"
247         android:layout_height="wrap_content"
248         android:layout_weight="1.2"
249         android:gravity="center"
250         android:text="TextView"
251         android:textSize="22sp" />
252
253 </LinearLayout>
254
255 <LinearLayout
256     android:layout_width="match_parent"
257     android:layout_height="wrap_content" >
258
259     <TextView
260         android:id="@+id/textView20"
261         android:layout_width="0dp"
262         android:layout_height="wrap_content"
263         android:layout_weight="1.9"
264         android:gravity="center"
265         android:text="@string/dist_uea_opt"
266         android:textSize="22sp" />
267
268     <TextView
269         android:id="@+id/textView21"
270         android:layout_width="0dp"
271         android:layout_height="wrap_content"
272         android:layout_weight=".9"
273         android:gravity="center"
274         android:text="@string/dist_24"
275         android:textColor="#FF0000"
276         android:textSize="22sp" />
277
278     <TextView
279         android:id="@+id/textView22"
280         android:layout_width="0dp"
281         android:layout_height="wrap_content"
282         android:layout_weight="1.2"
283         android:gravity="center"
284         android:text="TextView"
285         android:textSize="22sp" />
286
287 </LinearLayout>
288
289 <LinearLayout
290     android:layout_width="match_parent"
291     android:layout_height="wrap_content" >
292
293     <TextView
294         android:id="@+id/textView23"
295         android:layout_width="0dp"
296         android:layout_height="wrap_content"
297         android:layout_weight="1.9"
298         android:gravity="center"
299         android:text="@string/dist_suma"
300         android:textSize="22sp" />
301
302     <TextView

```

```

303         android:id="@+id/textView24"
304         android:layout_width="0dp"
305         android:layout_height="wrap_content"
306         android:layout_weight=".9"
307         android:gravity="center"
308         android:text="@string/dist_54"
309         android:textColor="#FF0000"
310         android:textSize="22sp" />
311
312     <TextView
313         android:id="@+id/textView25"
314         android:layout_width="0dp"
315         android:layout_height="wrap_content"
316         android:layout_weight="1.2"
317         android:gravity="center"
318         android:text="TextView"
319         android:textSize="22sp" />
320
321 </LinearLayout>
322
323 <LinearLayout
324     android:layout_width="match_parent"
325     android:layout_height="wrap_content" >
326
327     <TextView
328         android:id="@+id/textView26"
329         android:layout_width="0dp"
330         android:layout_height="wrap_content"
331         android:layout_weight="1.9"
332         android:background="#d3e4e5"
333         android:text="@string/dist_ti"
334         android:textSize="22sp"
335         android:textStyle="italic" />
336
337     <TextView
338         android:id="@+id/textView27"
339         android:layout_width="0dp"
340         android:layout_height="wrap_content"
341         android:layout_weight=".9"
342         android:background="#d3e4e5"
343         android:textSize="22sp" />
344
345     <TextView
346         android:id="@+id/textView28"
347         android:layout_width="0dp"
348         android:layout_height="wrap_content"
349         android:layout_weight="1.2"
350         android:background="#d3e4e5"
351         android:textSize="22sp" />
352 </LinearLayout>
353
354 <LinearLayout
355     android:layout_width="match_parent"
356     android:layout_height="wrap_content" >
357
358     <TextView
359         android:id="@+id/textView29"
360         android:layout_width="0dp"
361         android:layout_height="wrap_content"
362         android:layout_weight="1.9"
363         android:gravity="center"
364         android:text="@string/dist_uea_obl"
365         android:textSize="22sp" />
366
367     <TextView
368         android:id="@+id/textView30"
369         android:layout_width="0dp"
370         android:layout_height="wrap_content"
371         android:layout_weight=".9"
372         android:gravity="center"
373         android:text="@string/dist_21"

```

```

374         android:textColor="#FF0000"
375         android:textSize="22sp" />
376
377     <TextView
378         android:id="@+id/textView319"
379         android:layout_width="0dp"
380         android:layout_height="wrap_content"
381         android:layout_weight="1.2"
382         android:gravity="center"
383         android:text="TextView"
384         android:textSize="22sp" />
385
386 </LinearLayout>
387
388 <LinearLayout
389     android:layout_width="match_parent"
390     android:layout_height="wrap_content" >
391
392     <TextView
393         android:id="@+id/textView32"
394         android:layout_width="0dp"
395         android:layout_height="wrap_content"
396         android:layout_weight="1.9"
397         android:gravity="center"
398         android:text="@string/dist_uea_opt"
399         android:textSize="22sp" />
400
401     <TextView
402         android:id="@+id/textView33"
403         android:layout_width="0dp"
404         android:layout_height="wrap_content"
405         android:layout_weight=".9"
406         android:gravity="center"
407         android:text="@string/dist_57"
408         android:textColor="#FF0000"
409         android:textSize="22sp" />
410
411     <TextView
412         android:id="@+id/textView349"
413         android:layout_width="0dp"
414         android:layout_height="wrap_content"
415         android:layout_weight="1.2"
416         android:gravity="center"
417         android:text="TextView"
418         android:textSize="22sp" />
419
420 </LinearLayout>
421
422 <LinearLayout
423     android:layout_width="match_parent"
424     android:layout_height="wrap_content" >
425
426     <TextView
427         android:id="@+id/textView35"
428         android:layout_width="0dp"
429         android:layout_height="wrap_content"
430         android:layout_weight="1.9"
431         android:gravity="center"
432         android:text="@string/dist_suma"
433         android:textSize="22sp" />
434
435     <TextView
436         android:id="@+id/textView36"
437         android:layout_width="0dp"
438         android:layout_height="wrap_content"
439         android:layout_weight=".9"
440         android:gravity="center"
441         android:text="@string/dist_78"
442         android:textColor="#FF0000"
443         android:textSize="22sp" />
444

```

```

445         <TextView
446             android:id="@+id/textView37"
447             android:layout_width="0dp"
448             android:layout_height="wrap_content"
449             android:layout_weight="1.2"
450             android:gravity="center"
451             android:text="TextView"
452             android:textSize="22sp" />
453
454     </LinearLayout>
455
456     <LinearLayout
457         android:layout_width="match_parent"
458         android:layout_height="wrap_content" >
459
460         <TextView
461             android:id="@+id/textView38"
462             android:layout_width="0dp"
463             android:layout_height="wrap_content"
464             android:layout_weight="1.9"
465             android:background="#d3e4e5"
466             android:text="@string/dist_plan"
467             android:textSize="22sp"
468             android:textStyle="bold|italic" />
469
470         <TextView
471             android:id="@+id/textView39"
472             android:layout_width="0dp"
473             android:layout_height="wrap_content"
474             android:layout_weight=".9"
475             android:background="#d3e4e5"
476             android:gravity="center"
477             android:text="@string/dist_493"
478             android:textColor="#FF0000"
479             android:textSize="22sp" />
480
481         <TextView
482             android:id="@+id/textView40"
483             android:layout_width="0dp"
484             android:layout_height="wrap_content"
485             android:layout_weight="1.2"
486             android:background="#d3e4e5"
487             android:gravity="center"
488             android:text="TextView"
489             android:textSize="22sp" />
490
491     </LinearLayout>
492 </LinearLayout>
493
494 </ScrollView>
495
496 </LinearLayout>

```

Pantalla Comentarios

```

1 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
2     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
3     android:id="@+id/LinearLayout2"
4     android:layout_width="wrap_content"
5     android:layout_height="match_parent"
6     android:orientation="vertical"
7     tools:context=".MainActivity" >
8
9     <RelativeLayout
10         android:id="@+id/RelativeLayout1"
11         android:layout_width="match_parent"
12         android:layout_height="wrap_content"
13         android:layout_marginEnd="3dp"

```

```

14     android:layout_marginLeft="3dp"
15     android:layout_marginRight="3dp"
16     android:layout_marginTop="2dp"
17     android:layout_weight="1"
18     android:background="#4F76AA" >
19
20     <TextView
21         android:id="@+id/textView1"
22         android:layout_width="wrap_content"
23         android:layout_height="wrap_content"
24         android:layout_centerInParent="true"
25         android:layout_gravity="center"
26         android:text="@string/opinion"
27         android:textColor="#FFFFFF"
28         android:textSize="26sp" />
29
30 </RelativeLayout>
31
32 <LinearLayout
33     android:layout_width="match_parent"
34     android:layout_height="0dp"
35     android:layout_marginBottom="20dp"
36     android:layout_marginLeft="3dp"
37     android:layout_marginRight="3dp"
38     android:layout_marginTop="10dp"
39     android:layout_weight="2" >
40
41     <ImageView
42         android:id="@+id/imageView1"
43         android:layout_width="match_parent"
44         android:layout_height="match_parent"
45         android:src="@drawable/opinion_" />
46 </LinearLayout>
47
48 <LinearLayout
49     android:layout_width="match_parent"
50     android:layout_height="0dp"
51     android:layout_marginLeft="3dp"
52     android:layout_marginRight="3dp"
53     android:layout_weight="5"
54     android:orientation="horizontal" >
55
56     <LinearLayout
57         android:layout_width="wrap_content"
58         android:layout_height="match_parent"
59         android:orientation="vertical" >
60
61         <EditText
62             android:id="@+id/editText1opinion"
63             android:layout_width="wrap_content"
64             android:layout_height="0dp"
65             android:layout_weight="2"
66             android:ems="100"
67             android:hint="@string/esc_msj"
68             android:lines="20"
69             android:textSize="24sp" >
70
71             <requestFocus />
72         </EditText>
73
74         <Button
75             android:id="@+id/button1"
76             android:layout_width="match_parent"
77             android:layout_height="0dp"
78             android:layout_marginLeft="100dp"
79             android:layout_marginRight="100dp"
80             android:layout_weight="1"
81             android:onClick="clickEnviarCorreo"
82             android:text="@string/boton_enviar"
83             android:textSize="22sp" />
84

```

```

85     <TextView
86         android:id="@+id/textView2"
87         android:layout_width="match_parent"
88         android:layout_height="0dp"
89         android:layout_weight="1"
90         android:gravity="center"
91         android:text="@string/MSJ_OP"
92         android:textSize="24sp" />
93
94     </LinearLayout>
95
96 </LinearLayout>
97
98 </LinearLayout>

```

Animación

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:id="@+id/LinearLayout1"
4     android:layout_width="wrap_content"
5     android:layout_height="match_parent"
6     android:background="@drawable/xlarge_resultados"
7     android:onClick="alera2"
8     android:orientation="vertical"
9     android:scrollbars="vertical" >
10
11     <ViewFlipper
12         android:id="@+id/viewFlipper"
13         android:layout_width="match_parent"
14         android:layout_height="0dp"
15         android:layout_weight="13" >
16
17         <include layout="@layout/pagina_uno" />
18         <include layout="@layout/pagina_cinco_opinion" />
19         <include layout="@layout/pagina_seis_distribucion" />
20         <include layout="@layout/pagina_dos_aprobadas" />
21         <include layout="@layout/pagina_siete_disponibles_obl" />
22         <include layout="@layout/pagina_cuatro_opt_mul" />
23         <include layout="@layout/pagina_tres_opt_int" />
24
25     </ViewFlipper>
26
27     <Button
28         android:id="@+id/button1Parpadeo"
29         android:layout_width="match_parent"
30         android:layout_height="0dp"
31         android:layout_weight="1"
32         android:background="#4F76AA"
33         android:onClick="alera2"
34         android:text="@string/opciones"
35         android:textColor="#EFF2FB"
36         android:textSize="22sp" />
37
38 </LinearLayout>

```

B.2.5. AndroidManifest

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     package="com.example.recomendacion.quimica"
4     android:versionCode="1"
5     android:versionName="1.0" >
6
7     <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />
8     <uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_NETWORK_STATE" />
9
10    <uses-sdk
11        android:minSdkVersion="11"
12        android:targetSdkVersion="17" />
13
14    <application
15
16        android:allowBackup="true"
17        android:icon="@drawable/ic_launcher"
18        android:label="@string/app_name"
19        android:theme="@style/AppTheme"
20        >
21        <service android:name=".EjecutarProceso"></service>
22        <activity
23            android:name="com.example.recomendacion.quimica.MainActivity"
24            android:label="óRecomendacin óInscripcin Ing. Quimica"
25            android:screenOrientation="portrait"
26            android:configChanges="keyboard|keyboardHidden|orientation"
27            >
28            <intent-filter>
29                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />
30
31                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
32            </intent-filter>
33        </activity>
34
35        <activity
36            android:configChanges="keyboard|keyboardHidden|orientation|screenSize"
37            android:label="óRecomendacin óInscripcin Ing. Quimica"
38            android:name=".MostrarResultadosActivity"
39            ></activity>
40    </application>
41 </manifest>
```