



# MANUAL TÉCNICO

SAES para Alumnos

## Contenido

Introducción .....	3
Pre-requisitos de instalación .....	3
Hardware .....	3
Frameworks y estándares.....	3
Diagramas.....	3
Diagrama de paquetes .....	3
Diagrama de clases .....	5
Paquete "activites" .....	5
Paquete "dialogs" .....	7
Paquete "fragments" .....	8
Paquete "services" .....	14
Paquete "sql" .....	15
Paquete "utils" .....	22
Paquete "views" .....	24
Paquete "widgets" .....	28
Referencias .....	29

## Introducción

En el presente trabajo se verá el diseño del proyecto SAES para Alumnos en manera de diagramas. La aplicación para móviles fue desarrollada para el sistema operativo Android para aportar movilidad al sistema SAES.

## Pre-requisitos de instalación

### Hardware

- Sistema operativo Android 5.0 “Lollipop” o superior.
- 4MB de almacenamiento.
- 1GB de RAM

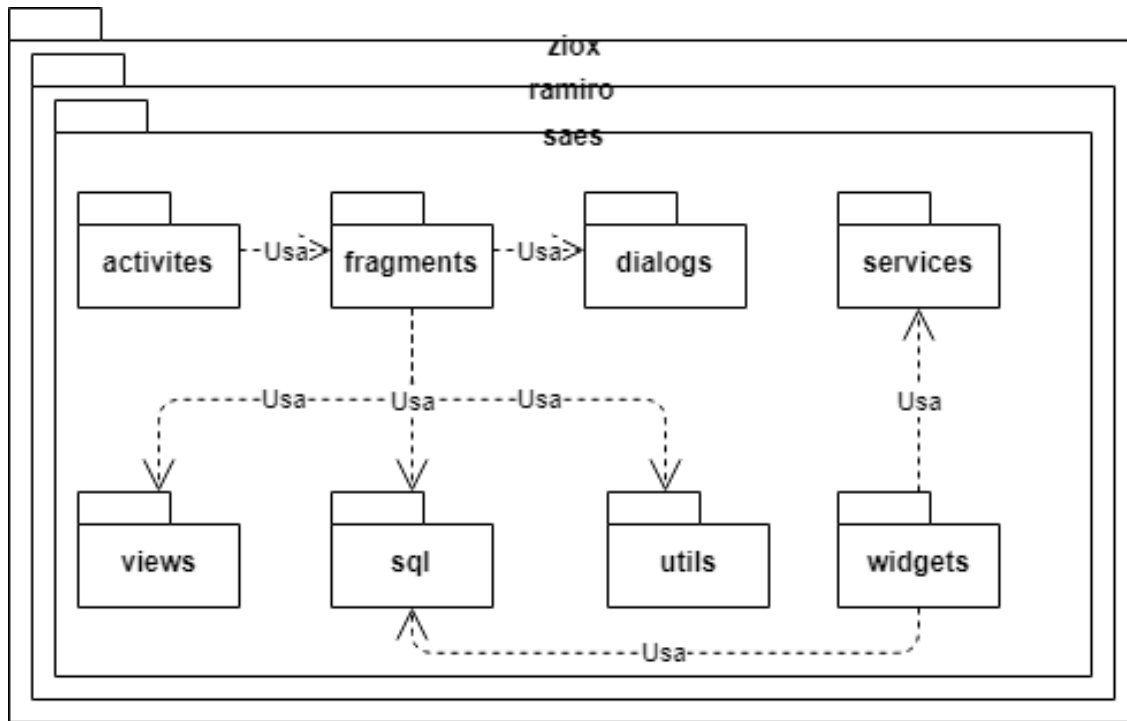
## Frameworks y estándares

- Android
  - En [1] se define como un software de código abierto centrado en dispositivos móviles y también otro tipo de dispositivos.
- Kotlin
  - En [2] se define como un lenguaje de programación de código libre y de tipado estático que soporta los paradigmas de programación orientada a objetos y la programación funcional. Tiene una sintaxis y conceptos parecidos a otros lenguajes como C#, Java y Scala.
- Material Design
  - Según [3] es un Sistema de Diseño creado por Google que proporciona una manera de crear interfaces de usuario hermosas y usables para diseñadores y desarrolladores.

## Diagramas

### Diagrama de paquetes

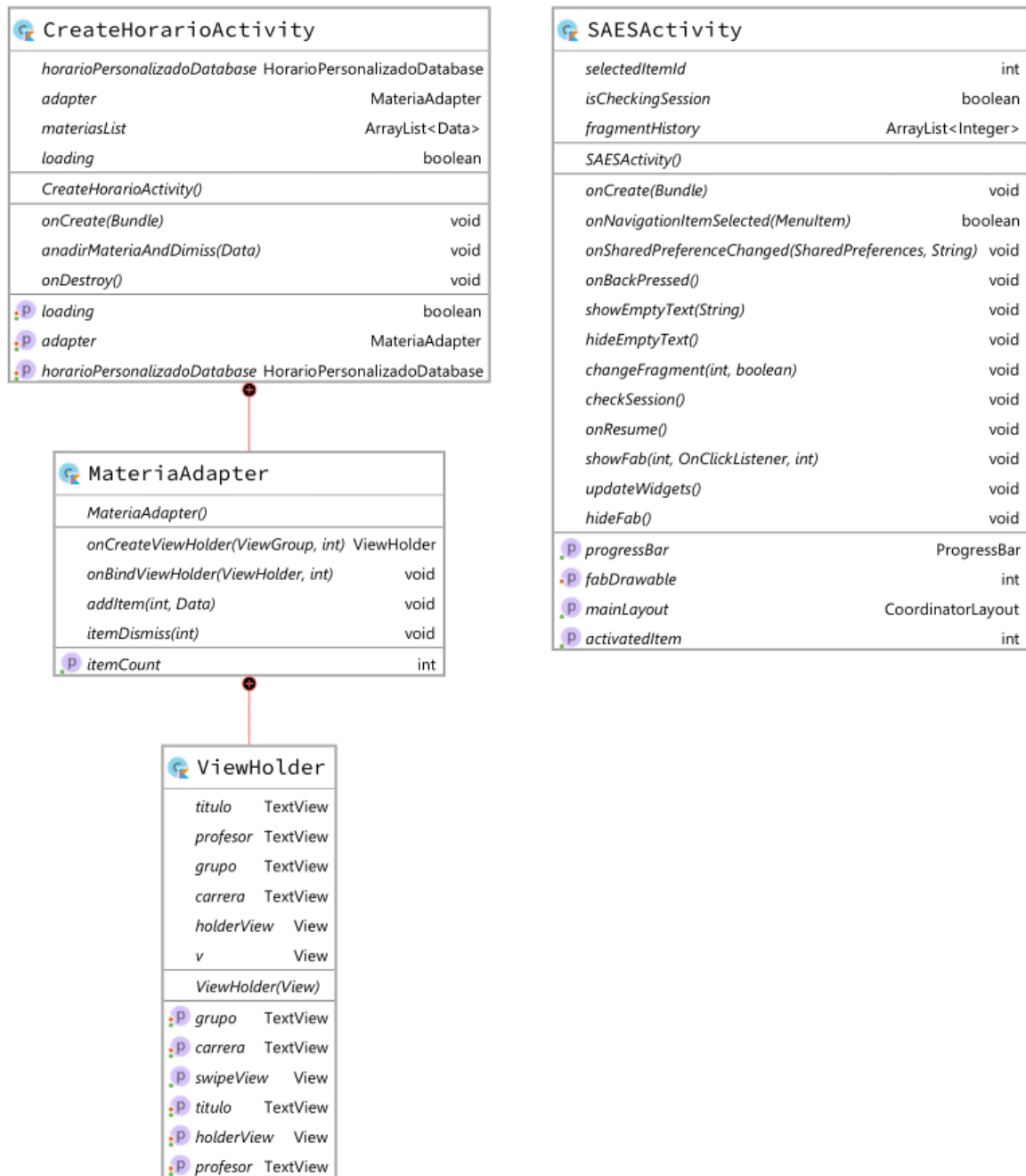
El siguiente diagrama de paquetes muestra la organización de paquetes y la dependencia entre ellos.



## Diagrama de clases

Los siguientes diagramas organizados por paquetes presentan las clases del proyecto y sus clases internas.

### Paquete "activites"



VisualizarKardexActivity	
<i>calificaciones</i>	ArrayList<Entry>
<i>promedio</i>	ArrayList<Entry>
<i>VisualizarKardexActivity()</i>	
<i>onCreate(Bundle)</i>	void

JSI	
<i>materias</i>	int
<i>materiasTotal</i>	int
<i>promedioGlobal</i>	float
<i>JSI()</i>	
<i>addSemestre()</i>	void
<i>addMateria(String[])</i>	void
<i>onSemestreCompleted()</i>	void
<i>onComplete()</i>	void
<i>notFound()</i>	void

SettingsActivity	
<i>tooltip</i>	TooltipView
<i>seccionId</i>	Integer[]
<i>SettingsActivity()</i>	
<i>onCreate(Bundle)</i>	void
<i>initActivity()</i>	void
<i>seccionId</i>	Integer[]
<i>tooltip</i>	TooltipView

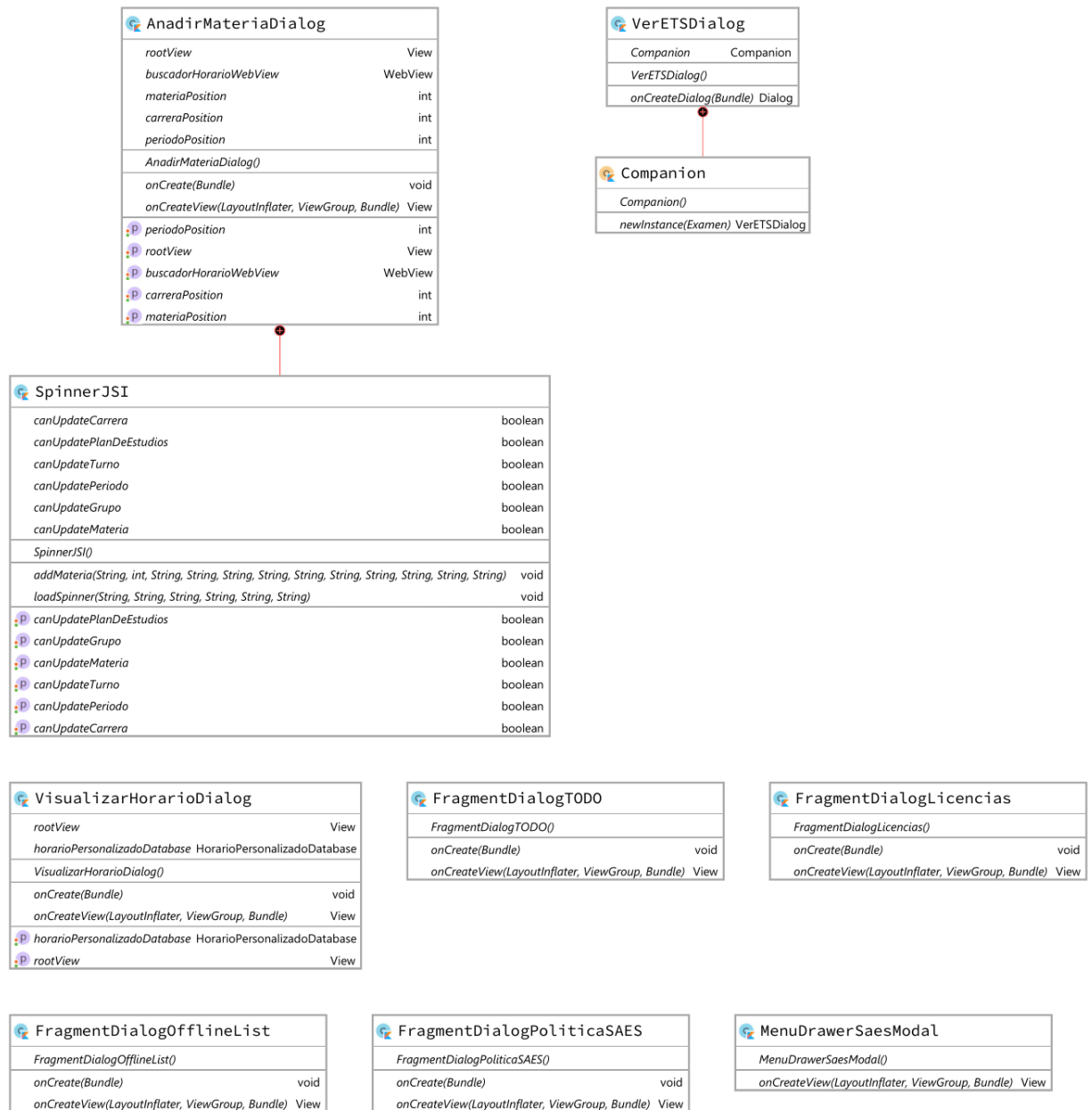
AboutActivity	
<i>AboutActivity()</i>	
<i>onCreate(Bundle)</i>	void

MainActivity	
<i>sheetBehavior</i>	BottomSheetBehavior<LinearLayout>
<i>loginWebView</i>	WebView
<i>MainActivity()</i>	
<i>onCreate(Bundle)</i>	void
<i>hideLoading()</i>	void
<i>validarInputs()</i>	boolean
<i>onEscuelaSelected()</i>	void
<i>loadEscuela()</i>	void
<i>sheetBehavior</i>	BottomSheetBehavior<LinearLayout>

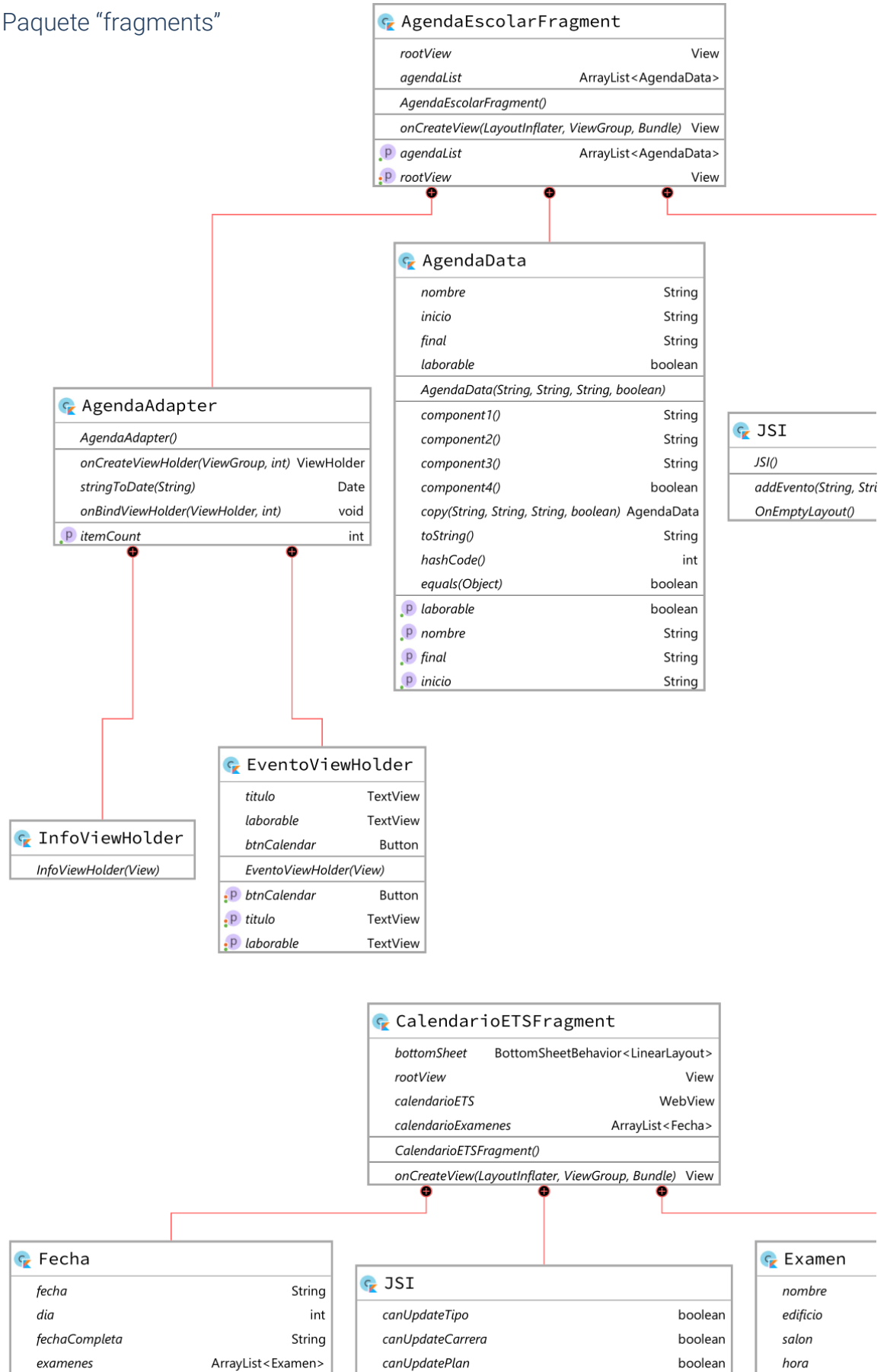
Adapter	
<i>Adapter(FragmentManager)</i>	
<i>getItem(int)</i>	Fragment
<i>getPageTitle(int)</i>	CharSequence
<i>count</i>	int

JSInterface	
<i>JSInterface()</i>	
<i>onLoginStatusChanged(boolean, String)</i>	void
<i>error(String)</i>	void

## Paquete “dialogs”



[1,1] Paquete "fragments"





[2,1]

ETSFragment	
<i>rootView</i>	View
<i>inscribirWebView</i>	WebView
<i>calificacionesWebView</i>	WebView
<i>isInit</i>	boolean
<i>inicioComprobante</i>	boolean
<i>ETSFragment()</i>	
<i>onCreateView(LayoutInflater, ViewGroup, Bundle)</i>	View
<i>clear()</i>	void
<i>inicioComprobante</i>	boolean
<i>calificacionesWebView</i>	WebView
<i>init</i>	boolean
<i>rootView</i>	View
<i>inscribirWebView</i>	WebView

JSInterface	
<i>expanded</i>	boolean
<i>items</i>	ArrayList<Pair<LinearLayout, ExpandableLayout>
<i>rootView</i>	View
<i>isOffline</i>	boolean
<i>JSInterface(View, boolean)</i>	
<i>addPromedio(String)</i>	void
<i>addSemestre(String)</i>	void
<i>addMateria(String[])</i>	void
<i>onSemestreCompleted()</i>	void
<i>onComplete()</i>	void
<i>notFound()</i>	void
<i>toggleViews()</i>	void
<i>rotateView(ImageView, boolean)</i>	void
<i>carrera</i>	String
<i>offline</i>	boolean
<i>nombre</i>	String
<i>rootView</i>	View

JSI	
<i>creditosDisponibles</i>	int
<i>isFabVisible</i>	boolean
<i>JSI()</i>	
<i>setCreditos(int, int)</i>	void
<i>addExamenAprovado(String, String)</i>	void
<i>addExamenInscrito(String, String, String)</i>	void
<i>showComprobanteFab()</i>	void
<i>OnEmptyLayout()</i>	void
<i>reload()</i>	void
<i>fabVisible</i>	boolean
<i>creditosDisponibles</i>	int

ng, String, boolean, boolean) void  
void

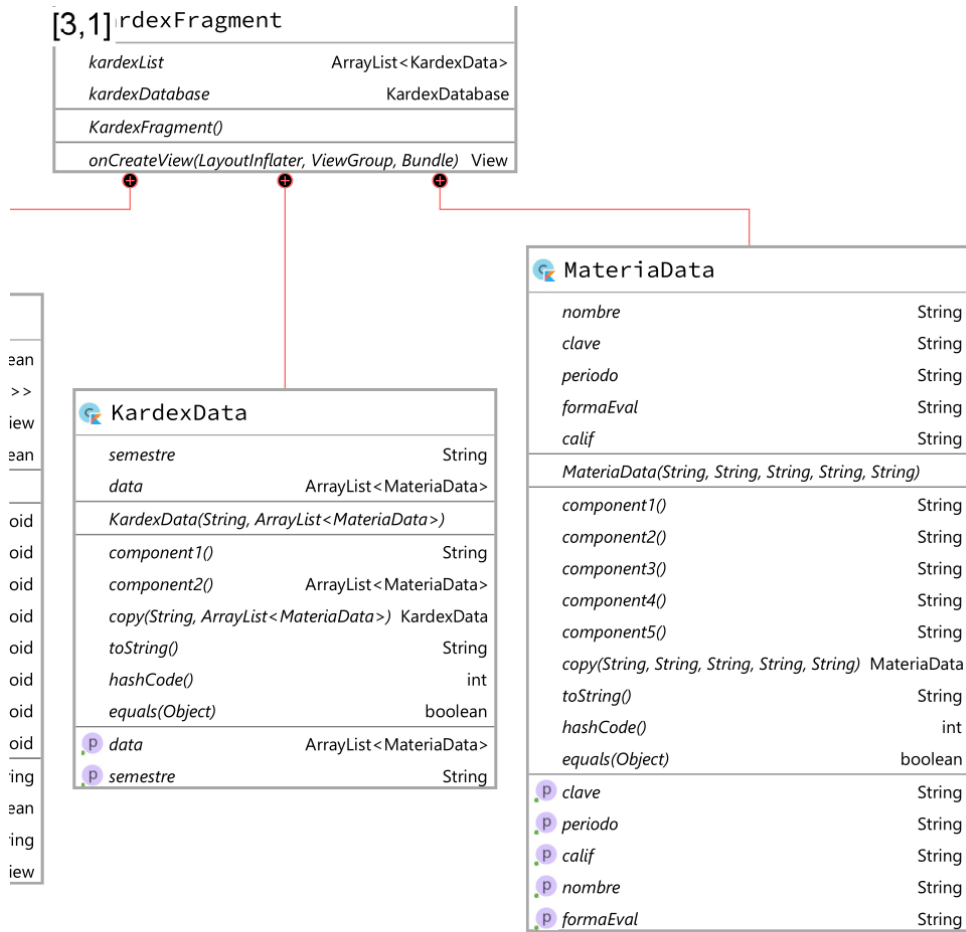
OcupabilidadFragment	
<i>rootView</i>	View
<i>bottomSheet</i>	BottomSheetBehavior<LinearLayout>
<i>ocupabilidadWebView</i>	WebView
<i>canSelectGrupo</i>	boolean
<i>isGrupoSelected</i>	boolean
<i>isLoading</i>	boolean
<i>OcupabilidadFragment()</i>	
<i>onCreateView(LayoutInflater, ViewGroup, Bundle)</i>	View
<i>clear()</i>	void
<i>bottomSheet</i>	BottomSheetBehavior<LinearLayout>
<i>rootView</i>	View
<i>ocupabilidadWebView</i>	WebView

SelectSchoolNivelSuperior	
<i>superiorMap</i>	SortedMap
<i>Companion</i>	
<i>SelectSchoolNivelSuperiorFragment()</i>	
<i>onCreateView(LayoutInflater, ViewGroup, Bundle)</i>	View

Adapter	
<i>Adapter()</i>	
<i>onCreateViewHolder(ViewGroup, int)</i>	ViewHolder
<i>onBindViewHolder(ViewHolder, int)</i>	void
<i>itemCount</i>	int

Co  
Con  
sup

String  
String  
String  
String

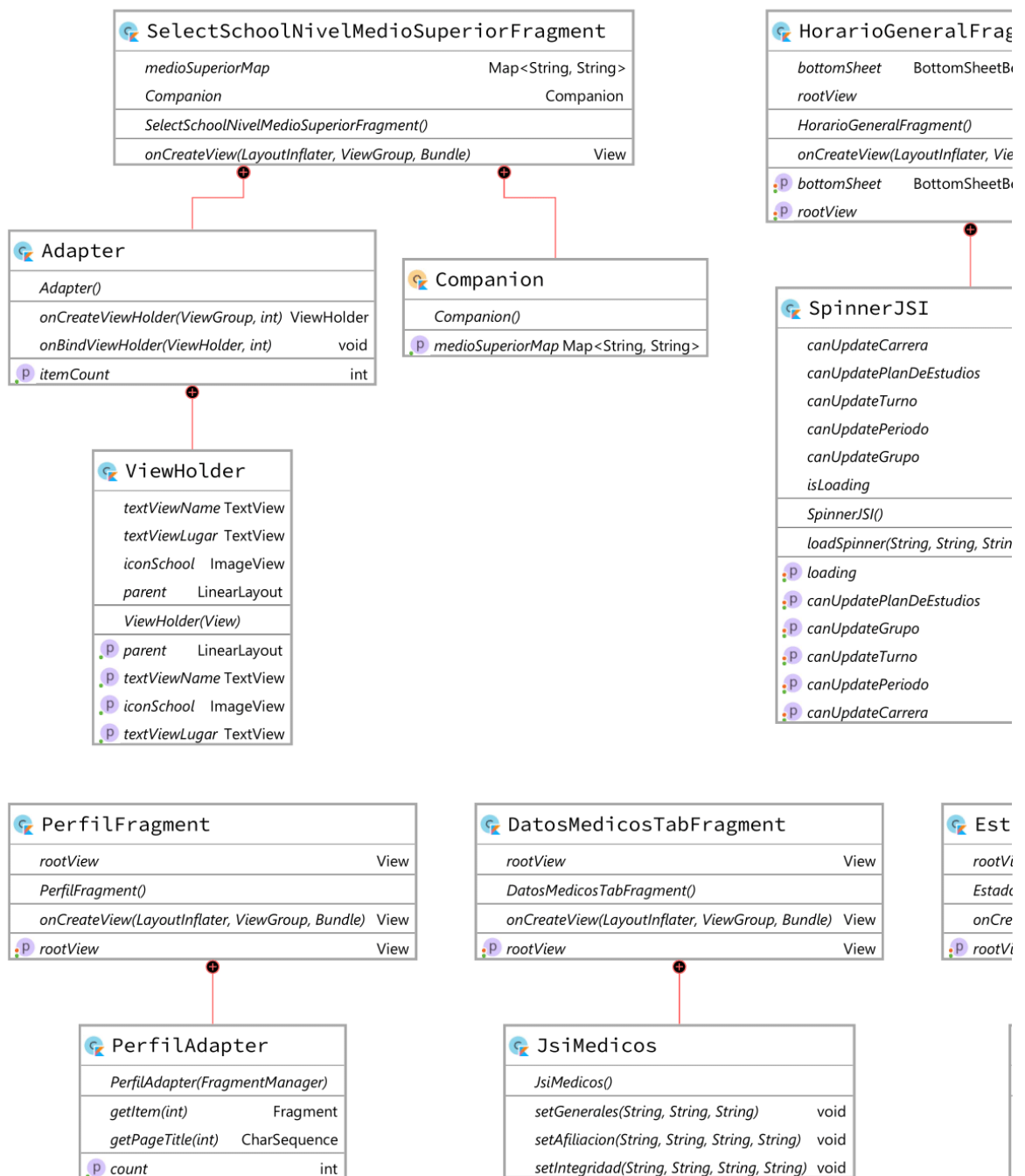


[1,2]

<i>Fecha(String, int, String, ArrayList&lt;Examen&gt;)</i>	
<i>component1()</i>	String
<i>component2()</i>	int
<i>component3()</i>	String
<i>component4()</i>	ArrayList<Examen>
<i>copy(String, int, String, ArrayList&lt;Examen&gt;)</i>	<i>Fecha</i>
<i>toString()</i>	String
<i>hashCode()</i>	int
<i>equals(Object)</i>	boolean
<i>P fecha</i>	String
<i>P fechaCompleta</i>	String
<i>P dia</i>	int
<i>P examenes</i>	ArrayList<Examen>

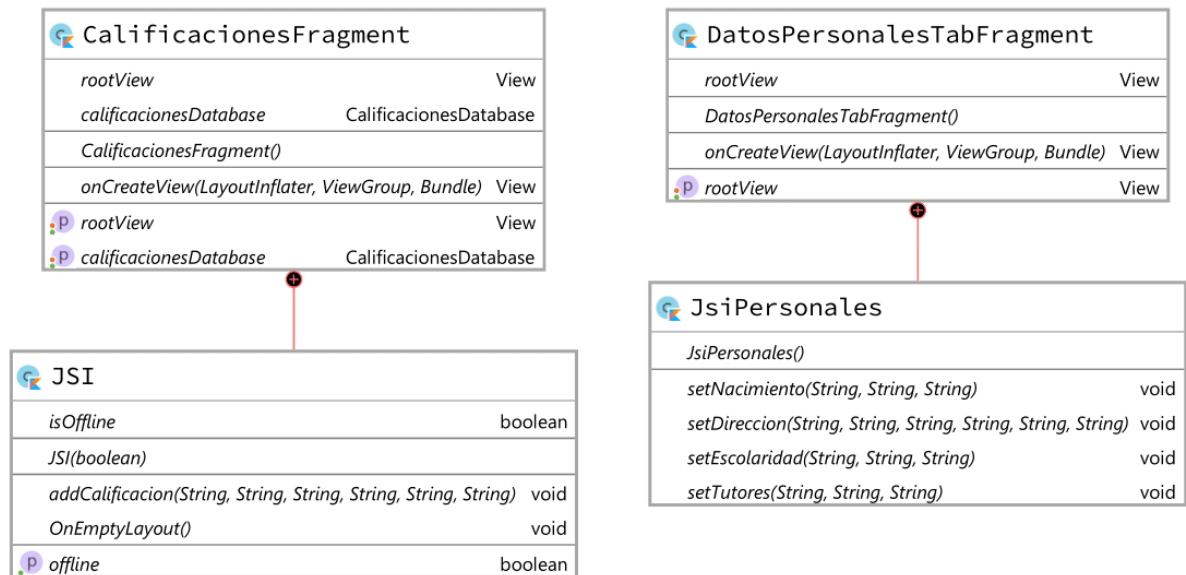
<i>canUpdateEspecialidad</i>	boolean
<i>canUpdateSemestre</i>	boolean
<i>canUpdateTurno</i>	boolean
<i>isLoading</i>	boolean
<i>JSI()</i>	
<i>getLastPeriodo(String)</i>	int
<i>loadSpinner(String, String, String, String, String, String)</i>	void
<i>addDia(String)</i>	void
<i>addMateria(String, String, String, String, String)</i>	void
<i>onCalendarioFinish()</i>	void
<i>clear()</i>	void
<i>P loading</i>	boolean

<i>Examen(String, S</i>	
<i>component1()</i>	
<i>component2()</i>	
<i>component3()</i>	
<i>component4()</i>	
<i>copy(String, Strin</i>	
<i>toString()</i>	
<i>hashCode()</i>	
<i>equals(Object)</i>	
<i>P hora</i>	
<i>P salon</i>	
<i>P nombre</i>	
<i>P edificio</i>	







[3,2]

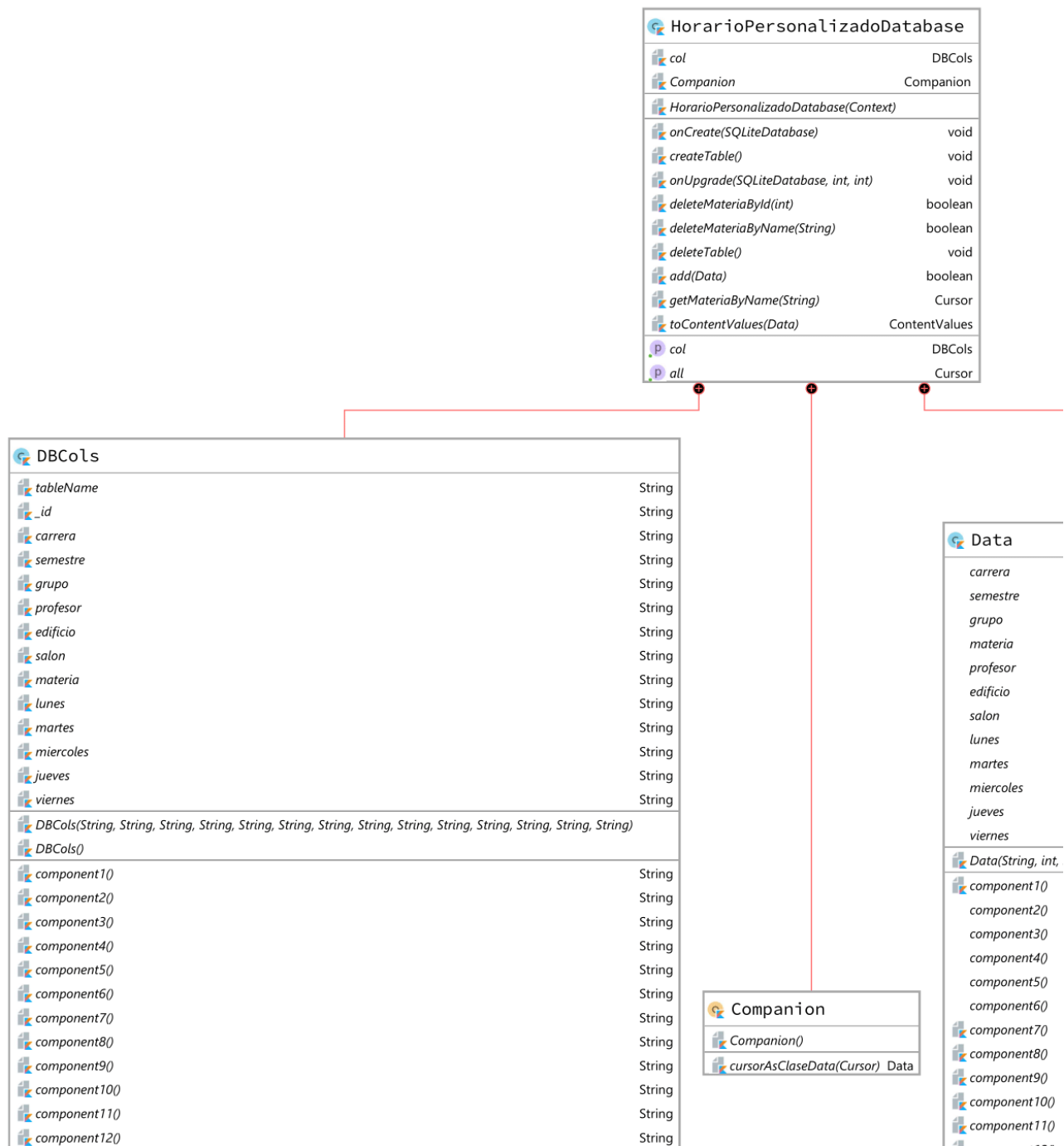


Paquete "services"

 <b>SmallWidgetUpdateService</b>	
<i>SmallWidgetUpdateService()</i>	
<i>onHandleIntent(Intent)</i>	void
<i>updater(int)</i>	void

 <b>ListWidgetRemoteViewService</b>	
<i>ListWidgetRemoteViewService()</i>	
<i>onGetViewFactory(Intent)</i>	RemoteViewsFactory

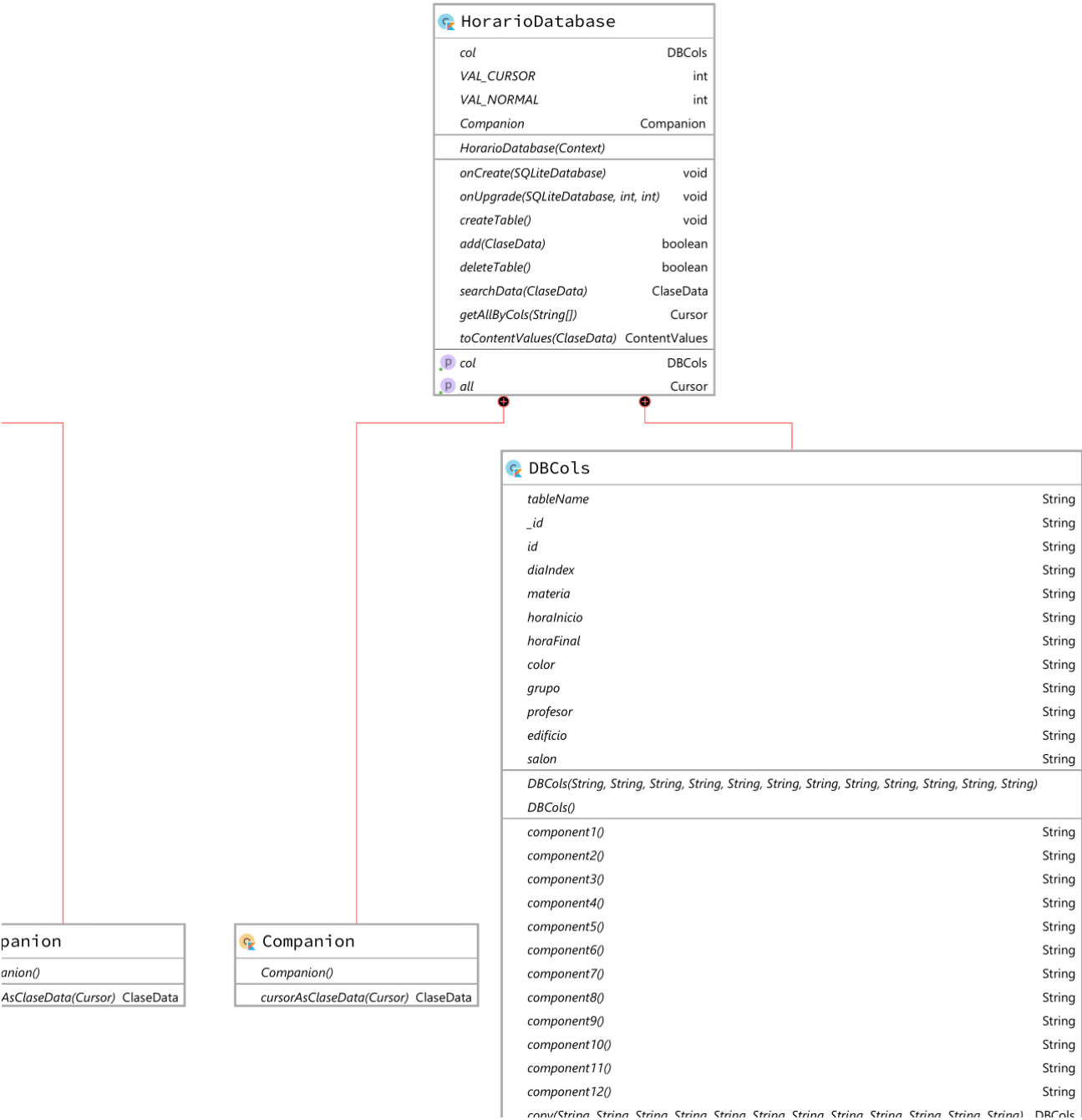
[1,1] Paquete "sql"





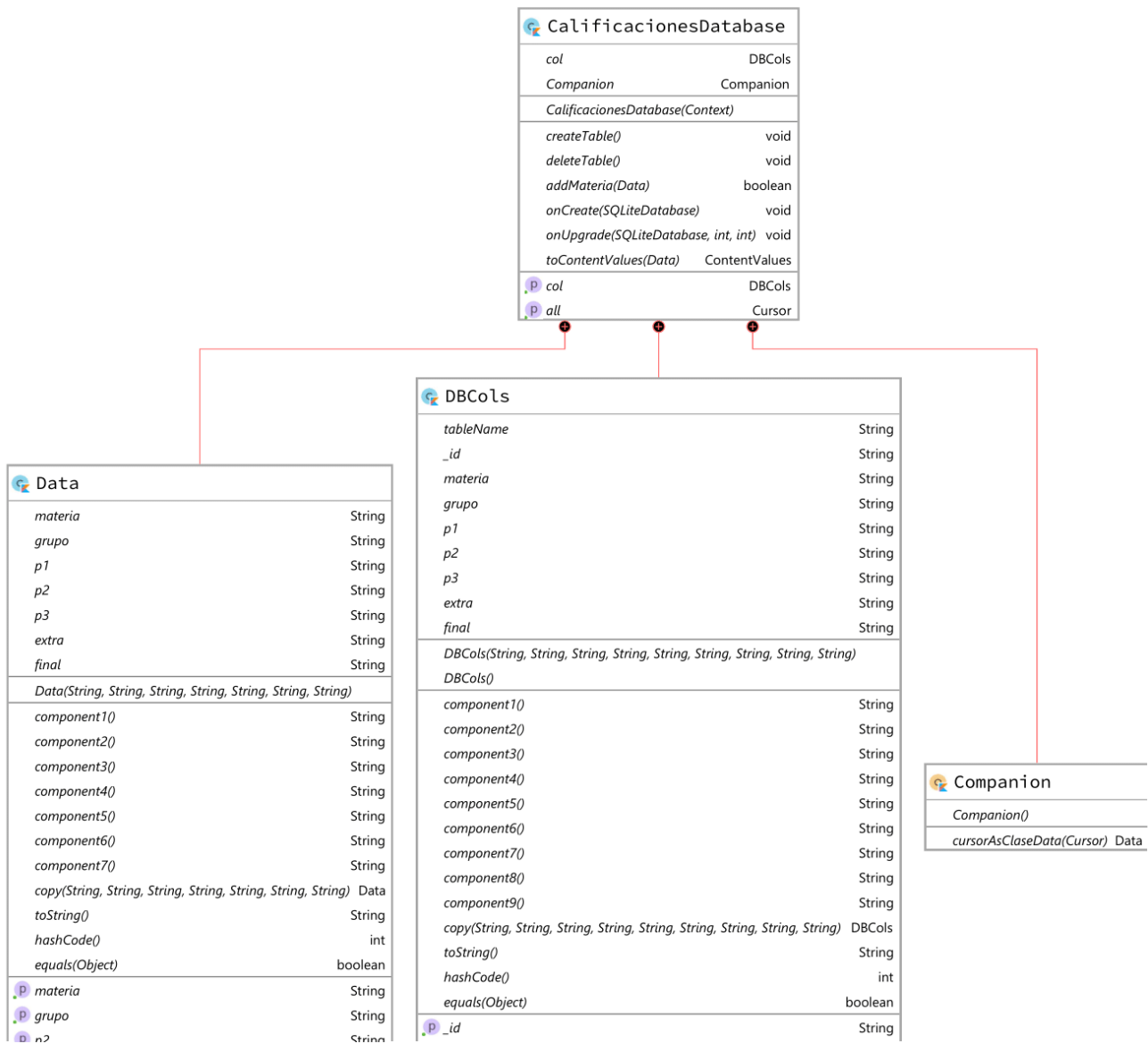


[3,1]



[1,2]	t13()	String
	t14()	String
copy(String, String, String, String, String, String, String, String, String, String, String, String, String, String, String)		DBCols
toString()		String
hashCode()		int
equals(Object)		boolean
.P miercoles		String
.P materia		String
.P semestre		String
.P martes		String
.P tableName		String
.P _id		String
.P carrera		String
.P grupo		String
.P viernes		String
.P salon		String
.P edificio		String
.P lunes		String
.P jueves		String
.P profesor		String

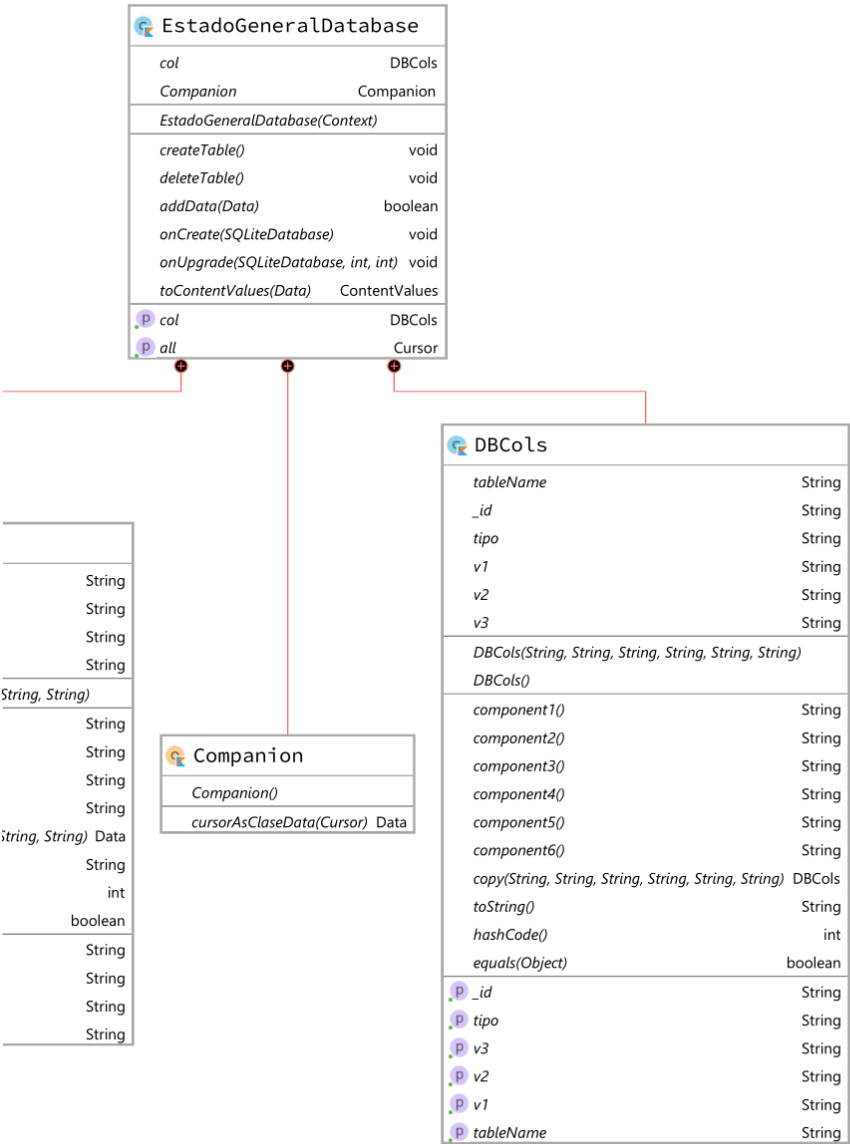
component12()	
copy(String, int, String, String)	
toString()	
hashCode()	
equals(Object)	
.P miercoles	
.P materia	
.P carrera	
.P semestre	
.P grupo	
.P viernes	
.P salon	
.P edificio	
.P lunes	
.P martes	
.P jueves	
.P profesor	



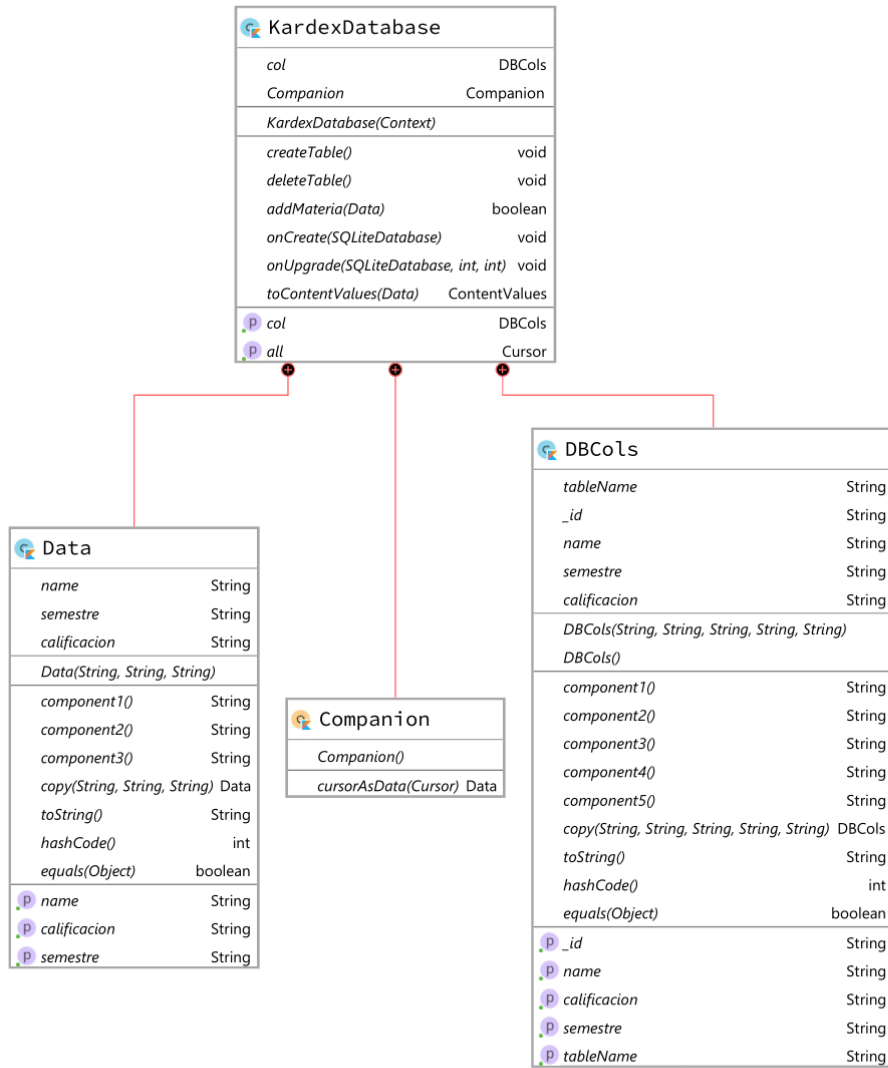


[3,2]

<i>toString()</i>	String
<i>hashCode()</i>	int
<i>equals(Object)</i>	boolean
<i>P</i> <i>_id</i>	String
<i>P</i> <i>materia</i>	String
<i>P</i> <i>grupo</i>	String
<i>P</i> <i>salon</i>	String
<i>P</i> <i>diaIndex</i>	String
<i>P</i> <i>color</i>	String
<i>P</i> <i>edificio</i>	String
<i>P</i> <i>horaFinal</i>	String
<i>P</i> <i>id</i>	String
<i>P</i> <i>tableName</i>	String
<i>P</i> <i>horainicio</i>	String
<i>P</i> <i>profesor</i>	String



p2	String	p materia	String
p [1,3]	String	p grupo	String
p3	String	p p2	String
final	String	p extra	String
p1	String	p p3	String
		p final	String
		p p1	String
		p tableName	String



[1,1] Paquete "utils"

Utils	
MES	String[]
MES_COMPLETO	String[]
Companion	Companion
Utils()	


















Companion	
Companion()	
setPreference(Context, String, Object)	void
getPreference(Context, ValType, String)	Object
getPreference(Context, ValType, String, Object)	Object
doubleToHour(double)	String
removePreference(Context, String)	void
createWebView(Context, WebViewClient, ProgressBar)	WebView
dpToPixel(Context, int)	int
spToPixel(Context, float)	float
initWebView(WebView, WebViewClient, ProgressBar)	void
mesToInt(String)	int
initSpinner(Context, Spinner, String[], OnItemSelectedListener)	void
dividirHoras(String)	Pair<Double, Double>
stringToDateString(String)	String
stringToDate(String)	Date
getCapText(String)	String
getSiglas(String)	String
isNetworkAvailable(Context)	boolean
downloadFile(Context, String)	void
getBoleta(Context)	String
getUrl(Context)	String
isDarkTheme(Context)	boolean
getColorFromTheme(Context, int)	int
MES_COMPLETO	String[]
MES	String[]

ValType	
INT	
STRING	
FLOAT	
BOOLEAN	
LONG	
ValType()	

ClaseData	
id	
dialIndex	
materia	
horalInicio	
horaFinal	
color	
grupo	
profesor	
edificio	
salon	
ClaseData(String, int, String, double)	
component1()	
component2()	
component3()	
component4()	
component5()	
component6()	
component7()	
component8()	
component9()	
component10()	
copy(String, int, String, double, dou)	
toString()	
hashCode()	
equals(Object)	
materia	
grupo	
salon	
horalInicio	
horaFinal	
color	
edificio	
dialIndex	
id	
profesor	

SSLWebViewClient	
context	Context
SSLWebViewClient(Context)	
onReceivedSslError(WebView, SslErrorHandler, SslError)	void
onPageFinished(WebView, String)	void

[2,1]	
	String
	int
	String
	double
	double
	String
	String
	String
	String
, double, String, String, String, String, String)	
	String
	int
	String
	double
	double
	String
	String
	String
	String
ble, String, String, String, String, String)	ClaseData
	String
	int
	boolean
	String
	String
	String
	double
	double
	String
	String
	int
	String
	String

ListWidgetRemoteViewsFactory	
 <i>horarioDatabase</i>	HorarioDatabase
 <i>correccionHorarioDatabase</i>	CorreccionHorarioDatabase
 <i>cursor</i>	Cursor
 <i>context</i>	Context
 <i>intent</i>	Intent
 <i>ListWidgetRemoteViewsFactory(Context, Intent)</i>	
 <i>onCreate()</i>	void
 <i>getItemId(int)</i>	long
 <i>onDataSetChanged()</i>	void
 <i>hasStableIds()</i>	boolean
 <i>getViewAt(int)</i>	RemoteViews
 <i>onDestroy()</i>	void
 <i>viewTypeCount</i>	int
 <i>count</i>	int
 <i>loadingView</i>	RemoteViews
 <i>intent</i>	Intent
 <i>context</i>	Context





[1,1] Paquete "views"

HorarioView	
<i>bottomSheet</i>	BottomSheetBehavior<LinearLayo
<i>lay</i>	V
<i>horarioDatabase</i>	HorarioData
<i>correccionHorarioDatabase</i>	CorreccionHorarioData
<i>diasLayout</i>	ArrayList<FrameLayo
<i>diasName</i>	ArrayList<Stri
<i>onExpandedListeners</i>	ArrayList<OnExpandedListen
<i>webView</i>	WebV
<i>minHora</i>	do
<i>maxHora</i>	do
<i>claseSize</i>	
<i>offsetBottom</i>	
<i>canEdit</i>	bool
<i>isDatabaseEnabled</i>	bool
<i>isCurrentDayVisible</i>	bool
<i>isCurrentDayOpenOnStartEnable</i>	bool
<i>isExpanded</i>	bool
<i>isCurrentHourVisible</i>	bool
<i>selectedIndex</i>	
<i>activity</i>	FragmentActi
<i>JSIadded</i>	bool
<i>editingClase</i>	ClaseC
<i>currentDialIndex</i>	
<i>JsiName</i>	Sti
<i>Companion</i>	Compan
<hr/>	
<i>HorarioView(Context)</i>	
<i>HorarioView(Context, AttributeSet)</i>	
<hr/>	
<i>changeBottomSheetState(int)</i>	v
<i>initLayout()</i>	v
<i>addOnChangeListner(OnExpandedListener)</i>	v
<i>loadData(WebViewClient, String, FragmentActivity)</i>	v
<i>loadData(ClaseData[], FragmentActivity)</i>	v




[2,1]


ut>  
 'iew  
 base  
 base  
 ut>  
 rg>  
 er>  
 'iew  
 ble  
 ble  
 int  
 int  
 ean  
 ean  
 ean  
 ean  
 ean  
 ean  
 int  
 vity  
 ean  
 data  
 int  
 ring  
 ion  
 void  
 void  
 void  
 void  
 void

<div>  ClaseView </div>		
<i>claseData</i>		ClaseData
<i>horarioView</i>		HorarioView
<i>lay</i>		View
<i>isClaseExpanded</i>		boolean
<i>activity</i>		FragmentActivity
<i>ClaseView(Context)</i> <i>ClaseView(FragmentActivity, ClaseData, HorarioView)</i> <i>ClaseView(Context, AttributeSet)</i>		
<i>initLayout()</i>		void
<i>expand()</i>		void
<i>collapse()</i>		void
 <i>horarioView</i>		HorarioView
 <i>lay</i>		View
 <i>claseData</i>		ClaseData

[1,2]

<i>initFrame(int)</i>	v
<i>toggleDayState(int)</i>	v
<i>clear()</i>	v
<i>editClase(ClaseData)</i>	v
<hr/>	
<i>p</i> <i>currentDayVisible</i>	bool
<i>p</i> <i>claseSize</i>	
<i>p</i> <i>selectedIndex</i>	
<i>p</i> <i>expanded</i>	bool
<i>p</i> <i>webView</i>	WebV
<i>p</i> <i>currentDayOpenOnStartEnable</i>	bool
<i>p</i> <i>bottomSheet</i>	BottomSheetBehavior<LinearLayo
<i>p</i> <i>canEdit</i>	bool
<i>p</i> <i>maxHora</i>	dou
<i>p</i> <i>offsetBottom</i>	
<i>p</i> <i>lay</i>	v
<i>p</i> <i>minHora</i>	dou
<i>p</i> <i>databaseEnabled</i>	bool
<i>p</i> <i>currentHourVisible</i>	bool

 <b>OnExpandedListener</b>
<i>onChange(boolean, int)</i> void

 <b>JSI</b>	
<i>materiasKey</i>	ArrayList
<i>materiasColor</i>	ArrayList
<i>colorIndex</i>	
<i>colores</i>	
<i>canSnackbar</i>	
<i>isOffline</i>	
<hr/>	
<i>JSI(boolean)</i>	
<hr/>	
<i>analyceHoras(String)</i>	
<i>analyceHoras(double, double)</i>	
<i>addClase(String, int, String, String, String, String, String, Stri</i>	
<i>addClase(ClaseData)</i>	
<i>onHorarioFinished()</i>	

```
void [2,2]
```

```
void
```

```
void
```

```
void
```

```
ean
```

```
int
```

```
int
```

```
ean
```

```
few
```

```
ean
```

```
ut>
```

```
ean
```

```
able
```

```
int
```

```
few
```

```
able
```

```
ean
```

```
ean
```

```
:<String>
```

```
:<String>
```

```
int
```

```
String[]
```

```
boolean
```

```
boolean
```

```
void
```

```
void
```


```
ng) void
```

```
void
```


```
void
```



## Paquete “widgets”

 <b>HorarioSmallWidget</b>	
<i>enabled</i>	boolean
<i>horaInicio</i>	double
<i>horaFinal</i>	double
<i>HorarioSmallWidget()</i>	
<i>onUpdate(Context, AppWidgetManager, int[])</i>	void
<i>onEnabled(Context)</i>	void
<i>isMyServiceRunning(Class&lt;?&gt;, Context)</i>	boolean
<i>onDisabled(Context)</i>	void
<i>analiceHoras(Cursor)</i>	void
<i>updateAppWidget(Context, AppWidgetManager, int)</i>	void
<i>getMateriaActual(Context, Cursor, double)</i>	Pair<String, Integer>
<i>setClaseAndProgress(RemoteViews, String, int)</i>	void

 <b>HorarioLargeWidget</b>	
<i>tituloHorario</i>	int[]
<i>matrizHorario</i>	int[]
<i>horaInicio</i>	double
<i>horaFinal</i>	double
<i>HorarioLargeWidget()</i>	
<i>updateAppWidget(Context, AppWidgetManager, int)</i>	void
<i>analiceHoras(Cursor)</i>	void
<i>initHorario(RemoteViews, Context)</i>	void
<i>getLayoutHeight(int, float, int, float, Context)</i>	float
<i>onAppWidgetOptionsChanged(Context, AppWidgetManager, int, Bundle)</i>	void
<i>onUpdate(Context, AppWidgetManager, int[])</i>	void

 <b>HorarioListWidget</b>	
<i>diasName</i>	String[]
<i>HorarioListWidget()</i>	
<i>onUpdate(Context, AppWidgetManager, int[])</i>	void
<i>updateAppWidget(Context, AppWidgetManager, int)</i>	void

## Referencias

- [1] "Philosophy and Goals", Android Open Source Project. [Online]. Available: <https://web.archive.org/web/20120501080416/http://source.android.com/about/philosophy.html>. [Accessed: 19- Aug- 2019].
- [2] "Kotlin overview | Android Developers", Android Developers. [Online]. Available: <https://developer.android.com/kotlin/overview>. [Accessed: 19- Aug- 2019].
- [3] "Getting started", Material Design. [Online]. Available: <https://material.io/collections/getting-started/#01>. [Accessed: 19- Aug- 2019].