



Generalitat de Catalunya

Departament d'Ensenyament

Unió Europea

Fons Social Europeu



# Institut Sabadell

**CICLE FORMATIU GRAU SUPERIOR**

**DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS MULTIPLATAFORMA**

**Curs: 2017-2018**

## COACH MANAGER

**Memòria Presentada per:**

# SABADEVS

**Víctor Sánchez Rubio i Óscar Gómez Fernández**

Sabadell, 31 de Maig de 2018

# Contingut

1. Descripció general del projecte .....	1
1.1 Historia i sorgiment de la idea .....	1
1.2 Objectius i motivacions .....	1
1.3 Equip del projecte .....	2
2. Pla d'empresa .....	3
2.1 Pla de màrqueting .....	3
2.1.1 Punts forts de l'empresa .....	3
2.1.2 Anàlisi del mercat .....	4
2.1.3 Anàlisi de la competència .....	4
2.1.4 Avantatge competitiu .....	4
2.1.5 Característiques principals del producte .....	4
2.1.6 Política de preus .....	5
2.1.7 Promoció i publicitat .....	5
2.1.8 Canals de distribució / comercialització .....	5
2.2 Pla operatiu .....	5
2.2.1 Recursos necessaris .....	5
2.2.2 Previsió de vendes .....	6
2.3 Aspectes legals .....	6
2.3.1 Forma jurídica .....	6
2.3.2 Tràmits d'empresari individual .....	7
2.3.3 Obligacions fiscals .....	7
2.3.4 Obligacions comptables .....	8
2.3.5 Seguretat social .....	8
2.4 Pla econòmic i financer .....	8
3. Tecnologies utilitzades .....	9
4 Disseny i interfície .....	11
4.1 Colors .....	11
4.2 Interfície .....	12
4.3 Layouts .....	15
4.4 Elements dels layouts .....	17
4.5 Idiomes .....	21
Diagrama i disseny de la base de dades .....	22
Planificació .....	23
Conclusions .....	24
Bibliografia .....	24

# 1. Descripció general del projecte

## 1.1 Historia i sorgiment de la idea

La primera idea de totes va ser la d'una app per **crear i organitzar tornejos**, ja que entre amics mancàvem d'un bon registre i control d'aquests. Va ser més per suplir una necessitat personal que una altra cosa. La idea estava bé, però potser com a treball final era **massa simple**.

Més endavant, ens vam trobar amb què en la gran majoria de centres esportius i escoles, **els entrenadors no portaven cap constància de les activitats i entrenaments que realitzava**. A causa d'això, en cas que l'entrenador en qüestió no tingués bona memòria, podia produir-se que s'oblidés de l'entrenament de la setmana passada i en general, **no tingués una bona constància** del que fa amb els seus alumnes.

Tenint en compte això, vam canviar la nostra idea d'app anterior per una altra que solucionés el problema esmentat abans, fent així que tinguéssim una app **molt més complexa** entre mans.

**Coach Manager** és una aplicació destinada a entrenadors esportius que busca que aquests puguin gestionar els seus entrenaments i alumnes de la forma **més ràpida i senzilla possible**.



## 1.2 Objectius i motivacions

El nostre objectiu és desenvolupar una app per a entrenadors el més **funcional, completa i senzilla possible**.

Considerem que és un projecte original i amb futur, així que hem treballat de valent amb la idea que aquest es pugui **estandarditzar**.

La nostra motivació és poder **pujar la nostra app a la Play Store i que aquesta s'utilitzi professionalment**. La sola idea de veure a centres esportius o el mateix IES Sabadell utilitzant l'app, ens omple.

## 1.3 Equip del projecte

### VÍCTOR SÁNCHEZ RUBIO

- **DNI:** 48197654G
- **Data de naixement:** 03/05/1996
- **Direcció:** C/d 'Agustina d'Aragó 2,  
4º - 3ª 08203 Sabadell, Barcelona
- **Mòbil:** 661837375
- **Correu electrònic:** [victor-saru@hotmail.com](mailto:victor-saru@hotmail.com)
- **Formació acadèmica:**
  - CFGM de Sistemes Microinformàtics i Xarxes (SMX)
  - CFGS de Desenvolupament d'Aplicacions Multiplataforma (DAM)
- **Experiència professional:**
  - 2015 - 2018 TSBTrans S.L.
  - 2018 - Calidae S.L.



### ÓSCAR GÓMEZ FERNÁNDEZ

- **DNI:** 49222336J
- **Data de naixement:** 22/02/1997
- **Direcció:** C/ de Casp 22, Esc. F  
1º - 2ª 08204 Sabadell, Barcelona
- **Mòbil:** 667348629
- **Correu electrònic:** [oscarg\\_73@hotmail.com](mailto:oscarg_73@hotmail.com)
- **Formació acadèmica:**
  - CFGM de Sistemes Microinformàtics i Xarxes (SMX)
  - CFGS de Desenvolupament d'Aplicacions Multiplataforma (DAM)
- **Experiència professional:**
  - 2018 - SOFT TEAM SYSTEMS, S.L.



## 2. Pla d'empresa

# SABADEVS

### ▪ Quin tipus d'activitat durem a terme?

SabaDevs seria una petita empresa destinada a **desenvolupar software per a plataformes informàtiques i mòbils** que estaria **conformada per nosaltres dos**.

### ▪ Quin producte / servei vendrem?

Vendríem tot el **software que desenvolupem: la nostra app i posteriors actualitzacions, mòduls complementaris i altres aplicacions en el futur**.

### ▪ On ens ubicarem?

Ens ubicaríem en **el viver d'empreses CEI Can Roqueta**, situat a l'avinguda de Can Bordoll número 119.

Ens va agradar el que vam veure en la visita i considerem que allà ens **assessorarien en el que necessitéssim** i com a principiants en aquest món, considero que no podríem **començar i ubicar-nos en un millor lloc**.

### ▪ Data prevista d'inici de l'activitat?

La nostra activitat com a empresa començaria **una vegada exposat el nostre projecte obtingut el nostre títol de DAM**.

## 2.1 Pla de màrqueting

### 2.1.1 Punts forts de l'empresa

Tenim una plantilla reduïda, som joves, innovadors, flexibles i la nostra estratègia per a ser una empresa competitiva és donar un **tracte més personal i personalitzat** que qualsevol altra empresa de software personalitzat.

### 2.1.2 Anàlisi del mercat

Amb la nostra actual i única aplicació, Coach Manager, els nostres clients potencials serien principalment tots aquells que tinguessin **un treball relacionat amb l'esport**, i en principi, ens centrarem en el mercat català i la resta de l'estat. Primer ens agradaria que s'estengués per Sabadell per rebre feedback més proper.

Segons l'anuari d'estadístiques esportives de 2017 del govern espanyol, el volum mitjà d'ocupació vinculat a l'esport va ascendir a **194 mil persones en 2016**, pel qual el nostre nombre aproximat de clients potencials **rondaria aquesta xifra**.

### 2.1.3 Anàlisi de la competència

Hem estat investigant altres aplicacions similars a la nostra i hem arribat a tres conclusions:

1. La gran majoria d'apps, són destinades **únicament a entrenadors de futbol**.  
Exemples: FourFourTwo StatsZone, Ejercicios Fútbol Base i Fútbol Coach.
2. Les apps de gestió general com la nostra, solen incloure també la **gestió de recursos, comptes, etc...** I compten amb interfícies **molt carregades**, plenes d'opcions que poden confondre al consumidor a l'hora de realitzar la tasca més simple.  
Exemples: Trainer UP, Training Cloud, Train2Go.
3. Les apps de gestió general compten amb **subscripcions molt cares**.

### 2.1.4 Avantatge competitiu

La nostra app **soluciona els tres problemes esmentats abans**: és d'ús general, compta amb una interfície molt més clara i personal, i les seves subscripcions són més barates.

### 2.1.5 Característiques principals del producte

- Pot utilitzar-lo qualsevol entrenador / monitor, sigui de l'esport que sigui.
- Molt fàcil d'utilitzar i amb una interfície molt neta.
- Expansible i personalitzable segons l'usuari necessiti.
- Tracte molt personal en cas de qualsevol problema amb l'app.
- Preus molt més baixos.

### 2.1.6 Política de preus

La nostra política de preus consistirà a deixar un **mes d'ús gratuït de prova** amb permisos per gestionar fins a 20 alumnes.

Acabat el mes, per poder seguir utilitzant l'aplicació, l'usuari haurà d'**escollir entre dues subscripcions**:

- **Amateur**: Pot gestionar fins a 20 alumnes. Preu de 2,99 € al mes.
- **Professional**: Alumnes il·limitats. Preu de 9,99 € al mes.

La nostra idea és, amb els anys, junt amb **futures actualitzacions i millores**, quan tinguem a la gent ben “enganxada” a l'app, **pujar aquestes tarifes**, per així crear necessitat i guanyar més.

Taula de tarifes:

Mes de prova	Amateur - 2.99 € / Mes	Professional - 9.99 € / Mes
Limitat a 20 alumnes.	Limitat a 20 alumnes.	Alumnes il·limitats.

### 2.1.7 Promoció i publicitat

La nostra primera font de publicitat seria el **“boca-orella” amb el centre** (exposicions, suggerir-la als monitors del centre, etc...), ajudant-nos de les **xarxes socials**.

### 2.1.8 Canals de distribució / comercialització

Sent una app feta en Android, el seu canal de distribució serà la **Play Store**, amb la qual podrem arribar a qualsevol persona que faci un cerca per aplicacions d'esports.

Ens agradaria llençar-la en **iOS** mitjançant l'App Store en un futur.

## 2.2 Pla operatiu

### 2.2.1 Recursos necessaris

#### ▪ **Recursos infraestructurals**

Respecte a la infraestructura, com ens ubicaríem en el viver CEI Can Roqueta, no ens hauríem de preocupar pel **preu d'un local ni en les seves reformes, llum, etc...**

L'estada allà ens costaria uns **120 € mensuals**.

### ▪ Recursos materials

Els nostres recursos materials serien la compra d'un **compte de desenvolupador de Google Play** (25 dòlars, 20 € aproximadament) i d'un **servidor Amazon EC2** mitjançant Amazon AWS.

Respecte als preus del servidor, hem de contactar amb ells perquè ens donin un pressupost.

### ▪ Recursos humans

L'empresa constarà en un principi de **nosaltres dos**, els quals treballarem **a jornada completa** i el nostre sou serà el que guanyem amb el nostre software, òbviament. Si en un futur guanyéssim el necessari per poder contractar més gent, ho faríem sense dubtar-lo.

## 2.2.2 Previsió de vendes

Hem fet una previsió de **300 usuaris el primer any**, dels quals pagarien la subscripció Amateur uns 220 i la subscripció Premium uns 30.

Així quedarien els comptes:

Anuals	Mensuals	Diaris
11.490 €	957,5 €	31,47 €

## 2.3 Aspectes legals

### 2.3.1 Forma jurídica

La nostra forma jurídica seria la de **Societat Limitada (SL)**. Considerant que la responsabilitat de l'empresa serà del 50% a parts iguals, un dels dos s'establirà com a autònom durant el primer any aprofitant-se a les reduccions per edat (50 €/mes) establertes en el règim d'autònoms de 2018. En el segon any d'exercici/activitat, serà l'altre soci qui assumirà el règim d'autònom aprofitant igualment les reduccions citades.

**Motius per seleccionar aquesta forma jurídica:**

- Som una empresa conformada **principalment per nosaltres dos**, no planegem començar amb més plantilla.
- Relativa **senzillesa pel que fa a tràmits burocràtics**, tant en la constitució com en el funcionament, amb una gestió més senzilla que la d'una societat anònima.



- Capital social mínim exigit **relativament baix**, 3.000 €, que a més un cop desemborsat pot destinar-se a finançar inversions o necessitats de liquiditat.
- Amb una societat, l'autònom pot **fixar-se un sou i desgravar com a despesa**.
- Les societats tenen **més facilitat d'accés al crèdit bancari**, ja que als bancs els ofereixen una millor informació sobre el seu funcionament i a més el fet de ser Societat sol oferir una **millor imatge**.

### 2.3.2 Tràmits d'empresari individual

Ens hauríem de **donar d'alta a Hisenda**, concretament a la declaració censal d'Agència tributària, i qui es declarés com a autònom, per tal d'establir-nos com a societat limitada, hauria de **donar-s'hi d'alta al règim especial d'autònoms de la seguretat social**.

Donat que ens allotjaríem en el viver d'empreses CEI Can Roqueta, **no necessitaríem encarregar-nos** de tràmits com per exemple, els requisits que ha de complir el nostre local, llicència per col·locar un rètol en la façana del nostre establiment, etc...

El que sí que faríem seria posar **fulls de reclamació / denúncia** en la nostra pàgina web.

A partir del segon any, tenim previst realitzar els següents tràmits en cas que s'incorporés un **nou treballador a jornada sencera**:

- Avaluació de riscos i planificació preventiva
- Alta Seguretat Social
- Comunicació dels contractes laborals

Durant el primer any d'activitat, establim **convenis de col·laboració** amb els centres educatius / formatius (CCFF) de la nostra població en relació a la formació en pràctiques dins de la nostra empresa.

### 2.3.3 Obligacions fiscals

Per calcular l'**IRPF** de cadascú, ens acollirem al règim de **l'estimació directa**, amb el qual el rendiment s'obté com a diferència entre els ingressos i les despeses.

Respecte a l'IVA, amb les apps passa el següent:

- Si la compren en Espanya, s'aplicarà l'IVA general del 21%.
- Si la compren dins de la UE i no són empresaris, s'aplicarà l'IVA del país en qüestió.
- Si la compra un empresari dins de la UE que no disposi de VAT, s'aplicarà un 0% d'IVA.
- Si la compren fora de la zona euro, no s'aplicarà IVA.

### 2.3.4 Obligacions comptables

Activitats empresarials	Règim d'estimació directa simplificada	<ul style="list-style-type: none"><li>• Registre de vendes i ingressos.</li><li>• Registre de compres i despeses.</li><li>• Registre de béns d'inversió.</li></ul>
-------------------------	--	--

### 2.3.5 Seguretat social

Ens registrarem en la Seguretat Social com a **autònom i empleat**.

## 2.4 Pla econòmic i financer

La inversió necessària per a desenvolupar aquest projecte empresarial és de **3.140 €**.

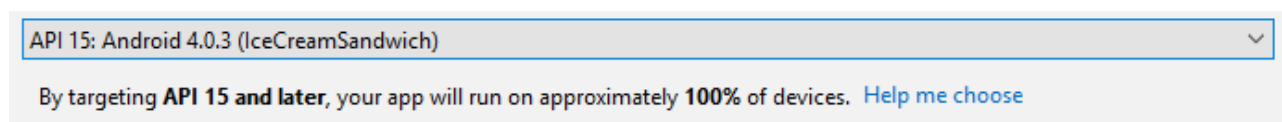
INVERSIÓ TOTAL	
Lloguer CEI Can Roqueta	120 € / mes
Compte desenvolupador Google Play	20 €
Capital social mínim	3.000 €
Amazon EC2	?
Total	3.140 €

### 3. Tecnologies utilitzades

L'aplicació ha estat desenvolupada en Android utilitzant l'eina **Android Studio**, perquè de totes les tecnologies practicades en el cicle i de les que coneixíem i vam investigar, aquesta era la que **més s'adaptava a les nostres necessitats i la més adient**.



La versió d'Android en la que hem desenvolupat l'aplicació és la **8.0, Oreo**, però tots els elements utilitzats també funcionen amb la versió **4.0.3 Ice Cream Sandwich**, la qual és **compatible amb el 100% dels dispositius avui dia**. La principal raó per la que la hem desenvolupat en una versió d'Android tan actual es per fer proves en el mòbil da'n Víctor, que té aquesta versió.



També hem utilitzat una base de dades **MySQL** ubicada en un **servidor remot** per emmagatzemar totes les dades de l'app, amb la qual hem establert connexió creant un **WebService** amb arxius **PHP** i llegit la informació d'aquesta en format **JSON**.

Tabla	Acción	Filas	Tipo	Cotejamiento	Tamaño	Residuo a depurar
alumnos	Examinar	3	InnoDB	utf8_general_ci	48 KB	-
asistencias	Examinar	0	InnoDB	utf8_general_ci	64 KB	-
deportes	Examinar	66	InnoDB	utf8_general_ci	16 KB	-
ejercicios	Examinar	4	InnoDB	utf8_general_ci	48 KB	-
ejercicios_entrenamientos	Examinar	4	InnoDB	utf8_general_ci	32 KB	-
entrenadores	Examinar	2	InnoDB	utf8_general_ci	32 KB	-
entrenamientos	Examinar	1	InnoDB	utf8_general_ci	48 KB	-
grupos	Examinar	1	InnoDB	utf8_general_ci	32 KB	-
grupos_alumnos	Examinar	2	InnoDB	utf8_general_ci	32 KB	-
personas	Examinar	5	InnoDB	utf8_general_ci	16 KB	-
sesiones	Examinar	1	InnoDB	utf8_general_ci	48 KB	-
<b>11 tablas</b>	<b>Número de filas</b>	<b>109</b>	<b>InnoDB</b>	<b>latin1_swedish_ci</b>	<b>416 KB</b>	<b>0 B</b>

Per realitzar una comunicació entre la l'aplicació i la base de dades, primer de tot hem importat la llibreria HTTP **"Volley"** a la nostra aplicació per l'**obtenció de respostes de la base de dades**.

```
compile 'com.android.volley:volley:1.1.0'
```

En gairebé totes les classes de la nostra aplicació, també hem implementat les interfícies **"Response.Listener<JSONObject>"** i **"Response.ErrorListener"**, per a la **gestió de la informació JSON rebuda de la base de dades**.

En el servidor web tenim diversos **arxius amb funcions PHP** que són cridades des de l'aplicació que **retornen informació en format JSON**. Aquestes crides contenen totes les **funcions CRUD** (Create, Read, Update i Delete) de la base de dades.

```
private void cargarWebService(){
    String id_entrenador = ((ObtenerIDs) this.getApplication()).getId_entrenador();

    String url="http://"+((ObtenerIDs) this.getApplication()).getIp()+"/CoachManagerPHP/CoachManager_Alumnos.php?id_entrenador="+id_entrenador;

    JSONObjectRequest = new JSONObjectRequest(Request.Method.GET, url, jsonRequest: null, listener: this, errorListener: this);
    VolleySingleton.getInstanceVolley(getApplicationContext()).addToRequestQueue(jsonObjectRequest);
}
```

Els fitxers PHP contenen una o diverses petites funcions que **realitzen la connexió amb la base de dades i les peticions pertinents**.

```
<?php

$hostname_localhost = "localhost";
$dbase_localhost = "coachmanager";
$username_localhost = "root";
$password_localhost = "";

$json = array();
$conexion = mysqli_connect($hostname_localhost, $username_localhost, $password_localhost, $dbase_localhost);

$id_entrenador = $_GET["id_entrenador"];

$consulta = "SELECT id_alumno, nombre, primer_apellido, segundo_apellido, dni, movil, fecha_nacimiento, genero, peso, altura, mano_dom, pie_dom, observaciones,
$resultado = mysqli_query($conexion, $consulta);
$info = mysqli_fetch_row($resultado);

if($info[0] == NULL){
    $resulta["resultado"] = "Null";
    $json['alumnos'][] = $resulta;
}

else{

    $resultado = mysqli_query($conexion, $consulta);

    while($alumnos = mysqli_fetch_array($resultado)){
        $json['alumnos'][] = $alumnos;
    }
}

echo json_encode($json);
mysqli_close($conexion);

?>
```

La informació JSON obtinguda per la petició PHP **és recollida per l'aplicació**, i aquesta **la llegeix i la gestiona** per **mostrar/realitzar l'acció** demanda per l'usuari.

```
@Override
public void onResponse(JSONObject response) {

    JSONArray json = response.optJSONArray( name: "alumnos");

    JSONObject jsonObject2=null;

    try {
        jsonObject2 = json.getJSONObject( index: 0);
    } catch (JSONException e) {
        e.printStackTrace();
    }

    String resultado = (jsonObject2.optString( name: "resultado"));

    if(resultado.equals("Eliminado")){
        Toast.makeText(getApplicationContext(), "Alumno eliminado", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        adapter = new AdapterAlumno( activity: this, al_alumnos);
        lista_alumnos.setAdapter(adapter);
    }
}
```

## 4 Disseny i interfície

### 4.1 Colors

Els colors que utilitza l'app són el **verd**, el **blanc** i el **negre**.

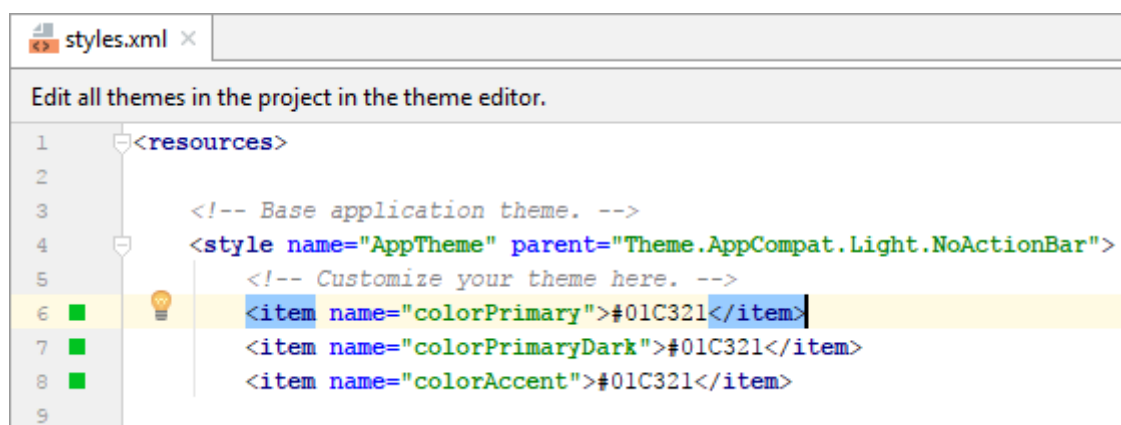


El blanc i el negre perquè volem que l'aplicació sigui el **més còmode d'utilitzar i agradable possible**, i el verd perquè **representa vida, exercici, benestar, esperança, creixement**, etc... Que són paraules que volem que representin la nostra aplicació i empresa.

En tots els layouts hem posat el color blanc (**#FFFFFF**) com a color de fons.

```
<android.support.design.widget.CoordinatorLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context=".AlumnosActivity"
    android:background="#FFFFFF">
```

El color verd (**#01C321**) l'hem declarat com **color de l'aplicació** en l'arxiu "styles.xml".



El color negre l'hem utilitzat en alguns textos.

Nom	Pes
Óscar	80
Primer cognom	Alçada
Gómez	180
-	-

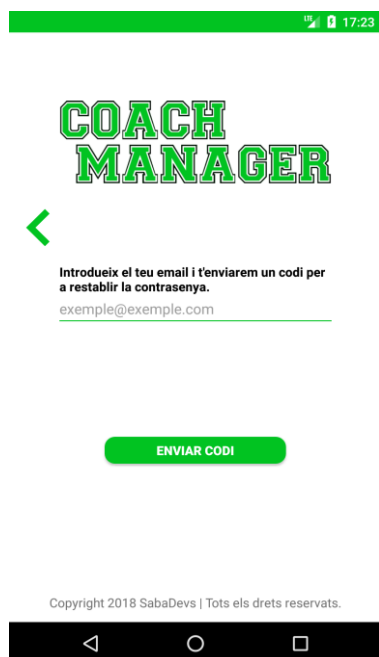
## 4.2 Interfície

L'app comença amb aquesta pantalla de login, la qual funciona mitjançant **correu i contrasenya**.

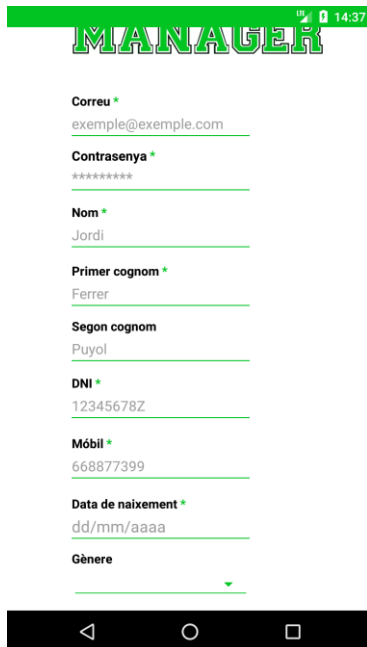


En cas de que l'usuari hagi oblidat la contrasenya, pot accedir a la recuperació de contrasenya tocant en **"Has oblidat la contrasenya?"**. Aquesta activity la tenim maquetada però no funcional, encara que teníem pensat que la recuperació es fes mitjançant una crida a un arxiu PHP **que retornés un codi que caduques en dos minuts al correu de l'usuari i aquest fos necessari per confirmar la nova contrasenya**.

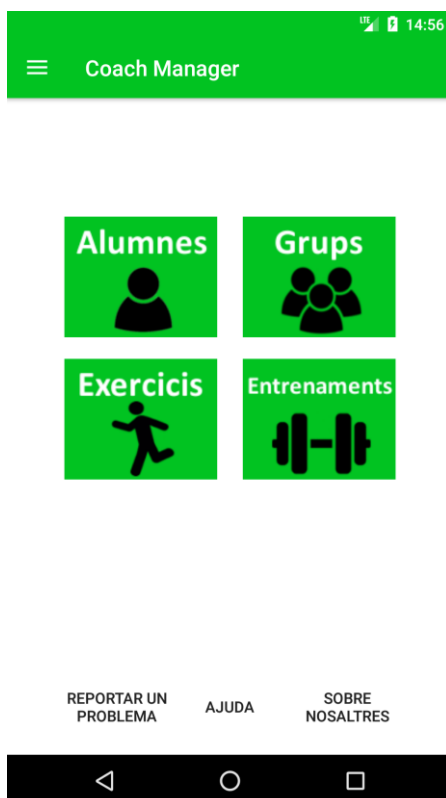
Aquest es el mètode que utilitzen la gran majoria de d'apps mòbils (WhatsApp es un exemple, però te l'envia per SMS), ja que al ser una app mòbil és difícil crear un enllaç que obri una activity concreta de l'app.



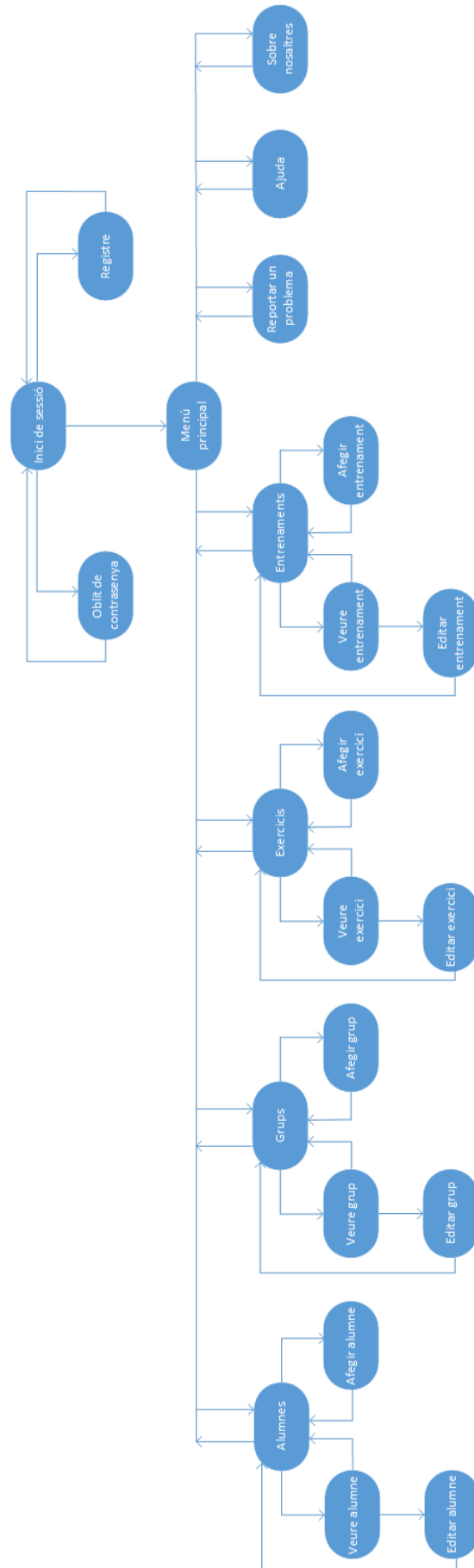
Si l'usuari no té compte, pot crear un tocant en “**No tens compte?**”. En aquesta activitat l'usuari ha d'omplir un grup de camps dels quals el **correu**, **contrasenya** (la qual s'encrpta en la base de dades utilitzant SHA1), **nom**, **primer cognom** (només el primer ja que en alguns països només es té un), **DNI**, **mòbil** (tot el món té un) i **data de naixement** són **obligatoris** (com suggereixen els asteriscs). Són molt camps però hem intentat mantenir el layout el més minimalista possible.



En cas de que tinguem un compte creat i introduïm les nostres dades correctament, toquem en “**Iniciar sessió**” i l'app ens enviarà **al menú principal**, el qual és molt senzill, pràctic i organitzat (per poder **ficar en un futur més mòduls**).

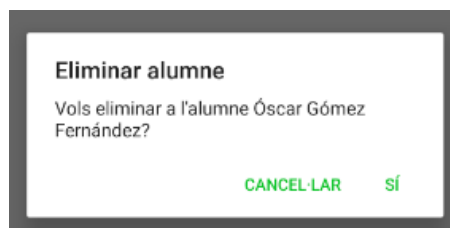


Al tocar qualsevol dels mòduls principals, podem veure que les seves interfícies també son **bastant simples** i que a més, tots els mòduls de l'app es regeixen per una **base similar** (llista general, afegit, visualització i edició). Aquest és l'**esquema funcional** de tota la nostra app:



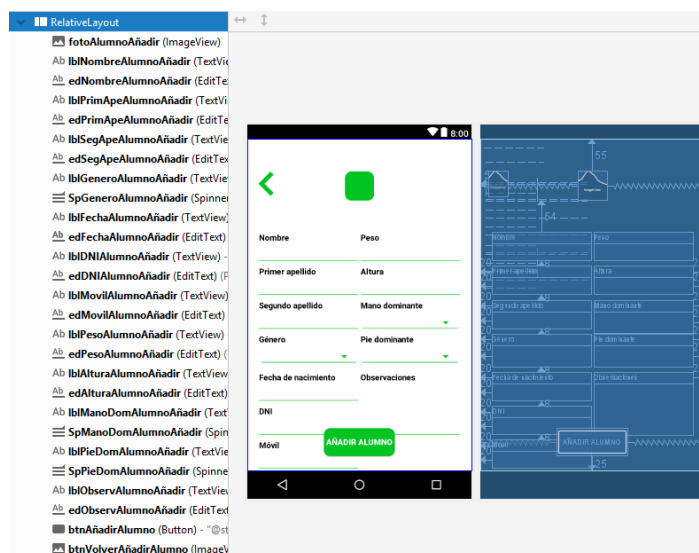


Per **l'eliminació d'elements** hem utilitzat **AlertDialogs** en tots els mòduls, perquè ens proporciona una finestra en la qual seleccionar si volem o no eliminar l'element.

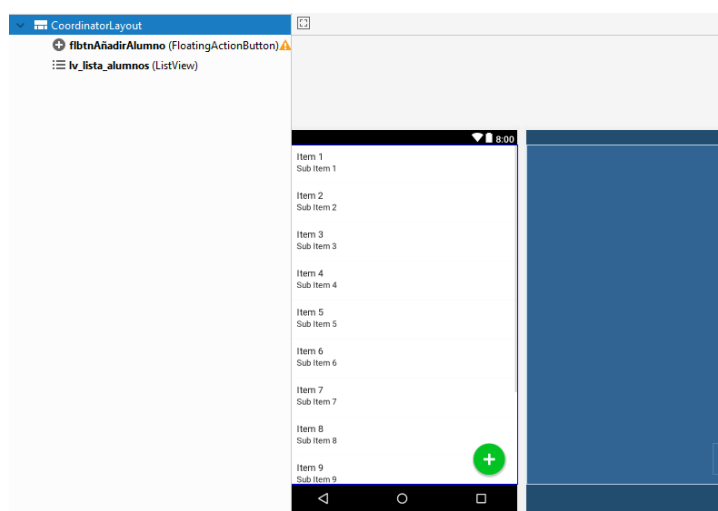


## 4.3 Layouts

La gran majoria de layouts de les activitats de l'aplicació són **"Relative"** ja que és dels que ens donen **més llibertat a l'hora de posicionar elements** i a més, **s'adapten molt bé a resolució de la pantalla**, ja que tots els seus elements es posicionen relativament enfront a altres.



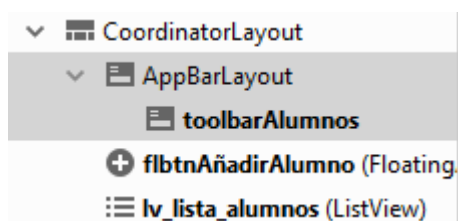
Les úniques activitats que utilitzen un layout diferent a aquest són les que mostren un **llistat general d'elements**, ja que hem utilitzat un **Floating Action Button** per a portar a l'activitat d'afegit i només el **"CoordinatorLayout"** els admet.



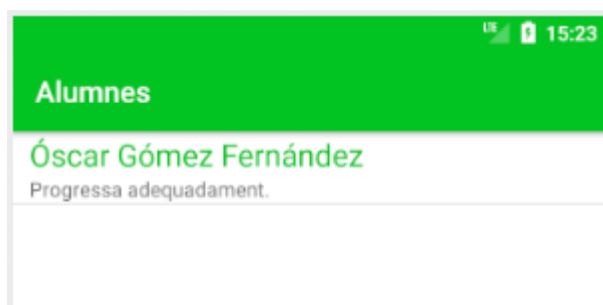
En l'arxiu "styles.xml" hem canviat el tema de l'aplicació pel ".NoActionBar" (l'original era ActionBar), el qual **elimina l'Action Bar** de l'aplicació, per així **aprofitar més la pantalla**.



No obstant, en algunes activitats hem tingut que posar Action Bar per tal de **informar millor a l'usuari** tot i haver-les tret d'arrel amb el tema esmentat. Per fer-ho, hem declarat elements "toolbar" en els layouts pertinents.



```
Toolbar toolbar = (Toolbar) findViewById(R.id.toolbarAlumnos);  
toolbar.setTitle(getString(R.string.Alumnos));  
setSupportActionBar(toolbar);
```



## 4.4 Elements dels layouts

Per desenvolupar els layouts, hem utilitzat els següents elements:

- **TextView:** Per mostrar texts explicatius, apartats, valors, etc...

**Introdueix el teu email i t'enviarem un codi per a restablir la contrasenya.**

- **EditText:** Per la introducció de dades.

exemple@exemple.com

Per tal d'afegir aquella **línea verda** sota els EditText, hem creat un **arxiu ".xml"** dins del directori **"drawable"** amb el següent codi.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<layer-list xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android" >

    <item android:bottom="1dp"
          android:left="-2dp"
          android:right="-2dp"
          android:top="-2dp">
        <shape android:shape="rectangle" >
            <stroke
                android:width="1dp"
                android:color="#01C321" />
        </shape>
    </item>
</layer-list>
```

Una vegada creat l'arxiu amb les propietats que volem, se las apliquem als EditText amb la línia de codi **android:background="@drawable/edittextborder"**.

```
<EditText
    android:id="@+id/edNombreAlumnoAñadir"
    android:layout_width="170dp"
    android:layout_height="30dp"
    android:layout_alignStart="@+id/lblNombreAlumnoAñadir"
    android:layout_below="@+id/lblNombreAlumnoAñadir"
    android:background="@drawable/edittextborder"
    android:ems="10"
    android:inputType="textPersonName"
    android:singleLine="false"
    android:textSize="16dp" />
```

Pel camp **d'observacions** del alumnes, hem inclòs la línia **android:inputType="textMultiLine"**, la qual permet un EditText amb **varies línies**.

```
<EditText
    android:id="@+id/edObservAlumnoAñadir"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginRight="20dp"
    android:layout_alignBottom="@+id/edDNIAAlumnoAñadir"
    android:layout_alignStart="@+id/lblObservAlumnoAñadir"
    android:layout_below="@+id/lblObservAlumnoAñadir"
    android:background="@drawable/edittextborder"
    android:ems="10"
    android:inputType="textMultiLine" />
```

**Observacions**

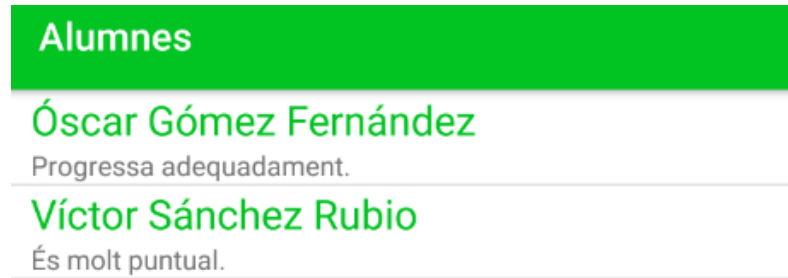
Per ficar les **dates de naixement**, hem inclòs en el codi la **següent funció**:

```
private void showDatePickerDialog() { //calendario
    DatePickerFragment newFragment = DatePickerFragment.newInstance((datePicker, year, month, day) -> {
        // +1 because january is zero
        final String selectedDate = year + "/" + (month+1) + "/" + day;
        edFechaNacimientoAlumno.setText(selectedDate);
    });
    newFragment.show(getFragmentManager(), tag: "dataPicker");
}
```

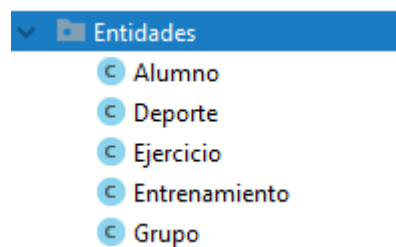
La funció s'activa **al tocar l' EditText** de la data de naixement, i s'obre la següent finestra:



- **ListView**: Per **l·listar elements** de la base de dades.



Els ListView s'omplen amb **ArrayLists d'entitats de la base de dades**. Tenim una **classe per a cada entitat**.



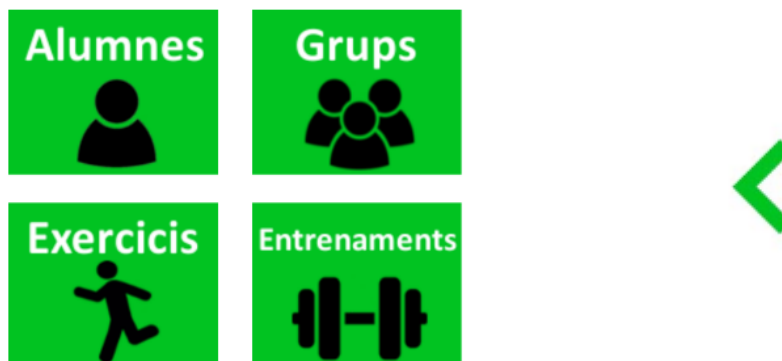
Tenim una classe “**Adapter**” per cadascun dels ListView per tal de donar-li un **aspecte personalitzat**. Per exemple, en el adapter de Alumnes hem posat que de cada element (en aquest cas, de cada alumne) es mostri el nom i observacions.

```
Alumno dir = items.get(position);

TextView title = (TextView) v.findViewById(R.id.category);
title.setText(dir.getNombre() + " " + dir.getPrimer_apellido() + " " + dir.getSegundo_apellido());

TextView description = (TextView) v.findViewById(R.id.texto);
description.setText(dir.getObservaciones());
```

- **ImageView**: Principalment utilitzats per fer-los passar per **botons en el menú principal** i com a **fletxes per tornar enrere**. També els hem utilitzat per alguna que altre imatge dins de l'aplicació.



- **Floating Action Button:** Per portar a l'activity d'adició de l'element en qüestió.



- **Button:** Principalment utilitzat per afegir elements.



Per donar-li aquest aspecte arrodonit i el color verd, hem creat un arxiu “.xml” dins del directori “drawable” amb el següent codi.

```

1  <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2  <shape xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
3      <solid android:color="#01C321"/>
4
5      <stroke android:width="3dp" android:color="#01C321" />
6
7      <corners android:radius="10dp"/>
8
9      <padding android:left="0dp" android:top="0dp" android:right="0dp" android:bottom="0dp" />
10
11 </shape>

```

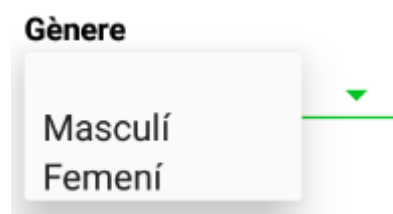
Una vegada creat l'arxiu amb les propietats que volem, se las apliquem als bot amb la línia de codi `android:background="@drawable/boton_redondeado"`.

```

<Button
    android:id="@+id/btnAñadirAlumno"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_alignParentBottom="true"
    android:layout_centerHorizontal="true"
    android:layout_marginBottom="25dp"
    android:background="@drawable/boton_redondeado"
    android:padding="4dp"
    android:text="Añadir alumno"
    android:textColor="@android:color/white"
    android:textStyle="bold" />

```

- **Spinner:** Per seleccionar entre varies opcions.



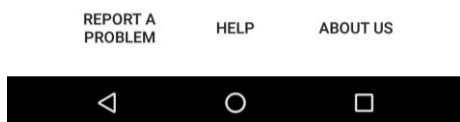
Per afegir-li la línia verda dels EditText, afegim

`style="@style/Base.Widget.AppCompat.Spinner.Underlined` i per a que sigui del nostre color verd, afegim `android:backgroundTint="#01C321"`.

```
<Spinner
    android:id="@+id/SpPieDomAlumnoAñadir"
    style="@style/Base.Widget.AppCompat.Spinner.Underlined"
    android:layout_width="170dp"
    android:layout_height="37dp"
    android:layout_marginRight="20dp"
    android:layout_alignParentEnd="true"
    android:layout_below="@+id/lblPieDomAlumnoAñadir"
    android:backgroundTint="#01C321"
    android:ems="10"
    android:inputType="textPersonName"
    android:paddingStart="0dp"
    android:paddingTop="5dp"
    android:singleLine="false"
    android:textSize="16dp" />
```

## 4.5 Idiomes

Un altre detall important sobre la interfície sencera de la nostra app, és que **està completament en anglès, català i castellà**, segons l'idioma del mòbil. Tots els menús, missatges d'errors i gràfics, estan disponibles en aquests tres idiomes.





## Diagrama i disseny de la base de dades

A la base de dades tindrem informació sobre els **entrenadors**, **alumnes** i **administradors**. Tots tindran un **identificador**, **nom**, **cognoms**, **DNI**, **mòbil**, **data de naixement** i **gènere**.

Dels **entrenadors**, voldrem saber el seu **correu electrònic** i una **clau d'accés**. Dels **alumnes**, voldrem saber el seu **pes**, **alçada**, **mà dominant**, **peu dominant** i camp per escriure **observacions**. Dels **administradors** voldrem saber el seu **correu electrònic** i una **clau d'accés**.

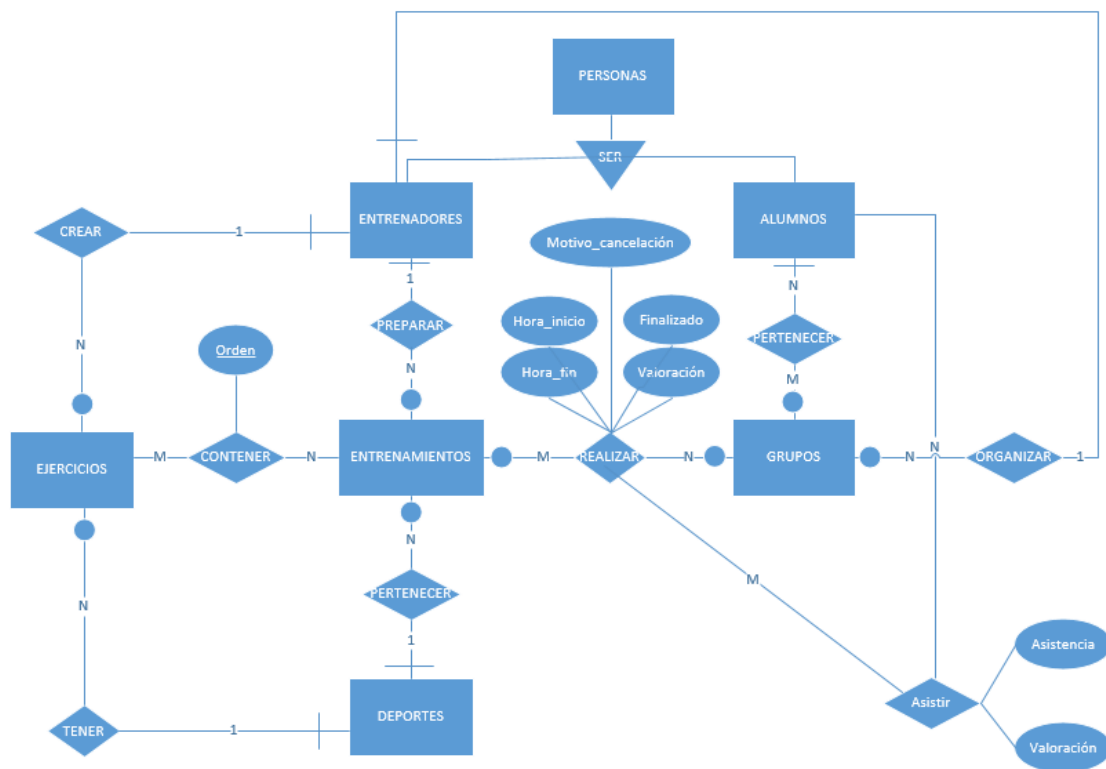
Tot alumne pot pertànyer a **un o diversos grups**. Del **grups**, necessitem guardar un **identificador**, un **nom** i un **entrenador responsable** d'aquest.

(REVISAR)Els entrenadors realitzen **entrenaments**, els quals tindran un **identificador**, un comprovant per així constatar si l'entrenament s'ha finalitzat o no, un camp per escriure el motiu pel qual no s'ha finalitzat l'entrenament, data, durada, l'entrenador que l'ha impartit i el grup al qual se li ha impartit.

Els **entrenaments** estan formats per **un o diversos exercicis ordenats**, dels quals volem tenir un **identificador**, **nom**, **descripció**, **esport** al qual pertany i **entrenador que l'ha creat** (en el cas que no sigui un defecte).

Dels **esports** volem emmagatzemar un **identificador** i un **nom**.





## Planificació

La planificació del projecte va ser la següent:

Etapas del projecte	Mayo 2018																											
	26	27	30	01	02	03	04	07	08	09	10	11	14	15	16	17	18	21	22	23	24	25	28	29	30	31		
<b>Proposta i concepte</b>																												
Proposta i concepte																												
<b>Desenvolupament de l'app</b>																												
Interfície de l'aplicació																												
Desenvolupament de la BD																												
Alumnes acabat																												
Grups acabat																												
Ejercicis acabat																												
Entrenaments acabat																												
Sessions acabat																												
<b>Documentació</b>																												
Desenvolupament de la memòria																												
Desenvolupament del pla d'empresa																												

(Explicar los por qué, base de datos lo más importante y primero, interfaz porque el usuario va a ver, luego las funcionalidades) Primer de tot, enllestrir la interfície de l'aplicació i la BD d'aquesta, deixant-ho acabat per més o menys meitat de mes. Després, dedicar tres dies per cada mòdul de l'aplicació (cadascun consta d'un "Afegir", "Veure" i "Editar, dedicariem un dia a cadascun)

El pla d'empresa teníem previst terminar-lo quasi a finals de mes i la memòria, deixar-la totalment llesta l'última setmana.

# Conclusions

## Bibliografia

<http://www.1001fonts.com/soccer-league-font.html> (Font del logotip de Coach Manager)

<https://es.freelogodesign.org/> (Logo de SabaDevs inspirat a partir d'un disseny preliminar)

<https://www.youtube.com/watch?v=GAdGmJxpcf8> (Login fet a partir d'aquest tutorial)

<https://androidstudiofaqs.com/tutoriales/adapter-personalizado-en-android> (Per fer les llistes)

<https://www.youtube.com/watch?v=P1ywSEsIBV4&index=89&list=PLAg6Lv5BbjdvIcLQdVg4ROZnfuuQcqXB> (Ficar funcions de gestió a la nostra BD)

<https://www.youtube.com/watch?v=IdVIOqyKoCw&list=PLAg6Lv5BbjdvIcLQdVg4ROZnfuuQcqXB&index=90> (Ficar funcions de gestió a la nostra BD)

<https://www.youtube.com/watch?v=75F4ZqotHTU&index=91&list=PLAg6Lv5BbjdvIcLQdVg4ROZnfuuQcqXB> (Ficar funcions de gestió a la nostra BD)

[https://www.youtube.com/watch?v=Q\\_7zDan4Y1M&index=92&list=PLAg6Lv5BbjdvIcLQdVg4ROZnfuuQcqXB](https://www.youtube.com/watch?v=Q_7zDan4Y1M&index=92&list=PLAg6Lv5BbjdvIcLQdVg4ROZnfuuQcqXB) (Ficar funcions de gestió a la nostra BD)

<https://stackoverflow.com/questions/29191113/android-spinner-with-underline-appcompat> (Estil Spinner)

<https://www.youtube.com/watch?v=a2HA7RmrVKg> (Apps de futbol del pla d'empresa)

<https://trainerup.com/> (Pàgines de les apps amb les quals hem fet comparatives al pla d'empresa)

<https://train2go.com/> (Pàgines de les apps amb les quals hem fet comparatives al pla d'empresa)

<http://trainingcloud.org/> (Pàgines de les apps amb les quals hem fet comparatives al pla d'empresa)

<http://sabadellempresa.cat/component/content/article/73-inici/novetats/36107-espai-per-la-teva-empresa-a-sabadell> (Preu recursos infraestructurals al pla d'empresa)

<https://infoautonomos.eleconomista.es/tipos-de-sociedades/sociedad-limitada-caracteristicas-ventajas/> (Explicació i avantatges de la societat limitada)

<https://infoautonomos.eleconomista.es/seguridad-social/tarifa-plana-autonomos-50-euros-mayores-30-jovenes/> (Tarifes autònoms 2018)

<http://www.bolsamania.com/declaracion-impuestos-renta/los-impuestos-por-la-venta-de-apps/> (IVA de les app)

<https://www.appasos.com/cuanto-cuesta-publicar-una-app-google-play/> (Preu per pujar l'app)

<https://stackoverflow.com/questions/1944656/android-global-variable> (Variable global dins del cicle de l'aplicació)

<https://en.proft.me/2017/02/28/pass-object-between-activities-android-parcelable/> (Compartir objectes amb diferents Activities)

[https://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/dms/mecd/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/deporte/anuario-deporte/AED-2017/Anuario de Estadisticas Deportivas 2017.pdf](https://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/dms/mecd/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/deporte/anuario-deporte/AED-2017/Anuario_de_Estadisticas_Deportivas_2017.pdf)

(Estadístiques entrenadors en Espanya)

<https://templates.office.com/es-es/Folletos> (Plantilla pel tríptic)

<http://www.impassemag.com/los-12-deportes-mas-practicados-espana/> (Esports més practicats en Espanya)

<http://entrenamientosdefutbol.es/> (Exercicis de futbol)

<http://www.ejerciciosbaloncesto.com/ejerciciosbaloncesto.com/Inicio.html> (Exercicis de basquet)

[https://muyfitness.com/ejercicios-para-el-hogar-para-mejorar-el-swing-en-el-golf\\_13109687/](https://muyfitness.com/ejercicios-para-el-hogar-para-mejorar-el-swing-en-el-golf_13109687/) (Exercicis de Golf)