

PsicoCRM

Juan Sánchez Bravo
Grau d'Enginyeria Informàtica
Java EE

Consultor: Vicenç Font Sagristà
Professor: Santi Caballé Llobet

Juny 2018

© (Juan Sánchez Bravo)

Reservats tots els drets. Està prohibit la reproducció total o parcial d'aquesta obra per qualsevol mitjà o procediment, compresos la impressió, la reprografia, el microfilm, el tractament informàtic o qualsevol altre sistema, així com la distribució d'exemplars mitjançant lloguer i préstec, sense l'autorització escrita de l'autor o dels límits que autoritzi la Llei de Propietat Intel·lectual.

FITXA DEL TREBALL FINAL

Títol del treball:	<i>PsicoCRM</i>
Nom de l'autor:	<i>Juan Sánchez Bravo</i>
Nom del consultor/a:	<i>Vicenç Font Sagristà</i>
Nom del PRA:	<i>Santi Caballé Llobet</i>
Data de lliurament:	<i>06/2018</i>
Titulació o programa:	<i>Grau d'Enginyeria Informàtica</i>
Àrea del Treball Final:	<i>Java EE</i>
Idioma del treball:	<i>Català</i>
Paraules clau	<i>Aplicació Web, Java EE, CRM</i>

Resum del Treball:

Actualment hi ha un increment en la demanda d'una correcta i ràpida detecció de qualsevol risc que pugui afectar a la seguretat i/o salut de l'alumnat.

La finalitat d'aquest treball és la elaboració d'una aplicació web que serveixi com a eina de diagnòstic que faciliti un ràpid cribratge de l'alumnat partir de les observacions del personal docent.

Per a la realització del projecte s'han seguit les fases especificació de requisits, planificació, anàlisi, disseny, desenvolupament i lliurament (tancament).

Com a resultat s'ha obtingut un producte completament funcional, que compleix amb tots els requisits inicials. S'ha respectat la planificació i el disseny de l'aplicació, de manera que es pot concloure que el resultat final compleix les expectatives satisfactòriament.

Abstract (in English):

Currently there is an increase in the demand for a correct and rapid detection of any risk that may affect the safety and / or health of students.

The purpose of this work is the development of a web application that serves as a assesment tool that facilitates a quick screening of students based on the observations of the teaching staff.

In order to carry out the project, there were followed these phases: requirements specification, planning, analysis, design, development and delivery (closing).

As a result, a fully functional product has been obtained, which meets all the initial requirements. At all times the planning and design of the application has been respected, so it can be concluded that the final result satisfies expectations satisfactorily.

Índex

1. Introducció.....	1
1.1 Context i justificació del Treball.....	1
1.2 Objectius del Treball.....	1
1.3 Enfocament i mètode seguit.....	3
1.4 Planificació del Treball.....	4
1.5 Sumari de productes obtinguts.....	6
1.6 Descripció dels altres capítols de la memòria.....	6
2. Anàlisi.....	8
2.1. Model de casos d'ús i actors.....	8
2.3. Fitxes de casos d'ús.....	9
3. Disseny.....	22
3.1. Diagrama de classes principals.....	22
3.2. Diagrama d'arquitectura.....	22
3.2.1 Capa de Presentació.....	23
3.2.2 Capa de Servei.....	23
3.2.3 Capa de Persistència.....	24
3.3. Model de pantalles (Prototipus).....	25
4. Proves.....	32
5. Conclusions i previsió de futur.....	33
5.1. Conclusions.....	33
5.2. Previsió de futur.....	33
6. Bibliografia.....	35
7. Annexos.....	36
7.1. Manual d'instal·lació.....	36
7.1.1 PostgreSQL.....	36
7.1.2 Apache Tomcat.....	39
7.1.3 Instal·lar l'aplicació PsicoCRM.....	42
7.2. Manual d'usuari.....	44
7.3. Recursos Externs i Imatges.....	51
7.3.1 Recursos Externs.....	51
7.3.2 Imatges.....	51
7.4. Qüestionari 1: Risc de suïcidi.....	52
7.4.1 Preguntes.....	52
7.4.2 Correcció.....	55
7.5. Qüestionari 2: Maltractament familiar.....	57
7.5.1 Preguntes.....	57
7.5.2 Correcció.....	62
7.6. Qüestionari 3: Radicalització religiosa.....	63
7.6.1 Preguntes.....	64
7.6.2 Correcció.....	68

Llista d'imatges i taules

Imatge 1: Diagrama de Gantt.....	5
Imatge 2: Model de casos d'us.....	9
Imatge 3: Diagrama de classes principals.....	22
Imatge 4: Diagrama d'arquitectura.....	23
Imatge 5: Capa de Presentació.....	23
Imatge 6: Capa de Servei.....	24
Imatge 7: Capa de Persistència.....	25
Imatge 8: Prototipus pàgina d'inici.....	25
Imatge 9: Prototipus pàgina de login.....	26
Imatge 10: Prototipus de registre nou Centre (Administrador).....	26
Imatge 11: Prototipus de llistat de professors.....	27
Imatge 12: Prototipus de registre/edició d'un professor.....	27
Imatge 13: Prototipus de llistat de grups.....	28
Imatge 14: Prototipus de creació/edició d'un grup.....	28
Imatge 15: Prototipus de llistat d'alumnes.....	29
Imatge 16: Prototipus de registre/edició d'un alumne.....	29
Imatge 17: Prototipus de realització de qüestionari.....	30
Imatge 18: Prototipus de gràfics.....	30
Imatge 19: Creació servidor base de dades.....	37
Imatge 20: Pàgina d'inici Tomcat.....	41
Imatge 21: Pàgina d'inici PsicoCRM.....	42
Imatge 22: Formulari creació nou centre.....	44
Imatge 23: Inici de sessió.....	45
Imatge 24: Barra superior amb menús.....	46
Imatge 25: Menú lateral.....	46
Imatge 26: Llistat dels grups.....	48
Imatge 27: Formulari creació professor.....	49
Imatge 28: Llistat d'alumnes.....	50
Imatge 29: Modal selecció tipus qüestionari.....	50
Imatge 30: Qüestionari.....	51
Imatge 31: Gràfic evolució alumne.....	53
Taula 1: Planificació del treball.....	5
Taula 2: Joc de proves.....	29

1.Introducció

1.1 Context i justificació del Treball

En l'actualitat, l'increment de les demandes per part del entorn educatiu en l'àmbit de la prevenció i detecció de necessitats específiques de l'alumnat, fa rellevant la creació d'eines que facilitin la intervenció als professionals.

El projecte es basa en el desenvolupament d'una aplicació WEB dirigida als professionals del àmbit de l'Educació Secundària i Batxillerat (professors, psicòlegs, psicopedagogs, etc.), amb o sense formació específica en l'àrea de salut mental i la intervenció en situacions de crisi, que faciliti la detecció de diferents problemàtiques que poden tenir els menors entre els 12 i els 18 anys. Aquesta aplicació constaria de diferents eines per l'avaluació del risc de suïcidi, depressió, presència de maltractaments o radicalització religiosa de l'alumnat.

L'eina facilita un ràpid cribratge de l'alumnat partir de les puntuacions obtingudes: Normalitat, Seguiment i Risc. Aquesta informació permet als professional prendre decisions i activar el protocols d'actuació en el cas de ser necessaris.

1.2 Objectius del Treball

L'objectiu principal d'aquesta aplicació és oferir una eina eficaç i ràpida que permeti detectar necessitats específiques en l'àrea de salut mental entre l'alumnat de educació secundària i batxillerat.

El conjunt de requisits de l'aplicació ha estat elaborat a partir de diverses reunions entre l'equip tècnic i un grup de psicòlegs experts. A continuació es descriuen els requisits que haurà de complir l'aplicació:

- L'aplicació ha de ser accessible en català i castellà
- L'aplicació ha de tenir dos tipus d'usuaris: administrador del centre i personal docent.
- De l'administrador del centre s'enregistrarà: nom del centre, adreça del centre, número de telèfon, e-mail d'accés, clau de pas i CIF.
- L'administrador serà l'encarregat de registrar-se a l'aplicació. Un cop enregistrat, l'administrador serà l'encarregat de donar d'alta als docents dintre de l'organització (Institut).
- L'administrador també donarà d'alta els grups en els que englobaran els alumnes. Dels grups guardarem nom i ubicació (Per exemple: 4^t B, Aula 32).
- Del personal docent s'enregistrarà: nom i cognoms, e-mail d'accés, clau de pas i telèfon. També s'enregistren els grups als que té accés: un, varis o tots.
- Quan l'administrador faci el registre del professor, aquest rebrà un e-mail amb la seu usuari i clau de pas. Tots els usuaris (administrador i personal docent) accediran a l'aplicació amb el seu compte de e-mail, que haurà de ser únic.
- El personal docent serà l'encarregat de donar d'alta als alumnes. De cada alumne s'enregistrarà: data de naixement, nom, sexe, nom dels pares, telèfon de localització dels progenitors, adreça i observacions. També s'afegirà el grup al que pertany.
- L'aplicació disposarà de quatre eines de detecció: risc de suïcidi, depressió, maltractament i radicalització. Aquests qüestionari i les correccions venen definits per psicòlegs experts. Aquest qüestionares es poden consultar als annexos 7.4, 7.5 i 7.6 .

- El professorat serà l'encarregat de complimentar els qüestionaris de cada alumne a partir de les observacions que ha realitzat a l'aula, pati... Cadascun dels alumnes podrà tenir registres il·limitats per a cada qüestionari.
- La correcció dels qüestionaris haurà de donar una resposta al docent de: Normalitat, Seguiment i Risc. Aquesta resposta vindrà acompanyada d'una sèrie de recomanacions. Aquestes recomanacions es poden consultar a l'annex 1
- Independentment del resultat, el docent tindrà la possibilitat d'enviar-ho per correu electrònic.

1.3 Enfocament i mètode seguit

L'estratègia triada per al desenvolupament de l'aplicació, ha estat la de realitzar un projecte nou. Independentment del motius acadèmics on s'ha valorat l'experiència de crear un nou projecte des de zero, no s'ha trobat cap projecte similar de codi obert com per poder adaptar un producte existent. Projectes com el de Tea¹, en el que donen suport a psicòlegs realitzant la correcció de proves psicomètriques utilitzen el seu propi software propietari.

Per al desenvolupament de l'aplicació, s'han utilitzat les següents tecnologies:

- IDE (Entorn de desenvolupament integrat): Eclipse Oxygen 3.
- JDK (Kit de desenvolupament de Java): Versió 1.8.
- Framework (Marc de treball): Spring Boot .
- Servidor d'aplicacions: Apache Tomcat.
- Base de dades: PostgreSQL.
- Persistència: JPA.

¹ <http://www.teacorrige.com>

- Vistes: JSP.

A més s'han utilitzat les següents eines i llibreries:

- Bootstrap, conjunt d'eines per a disseny d'aplicacions web.
- Google Gson, llibreria per treballar amb notació JSON (Notació d'objectes de JavaScript).
- iText. Llibreria per crear i manipular arxius PDF.
- Chartjs. Llibreria per la creació de gràfics.
- Fontawesome. Conjunt d'eines d'icones i fonts.
- Apache Velocity. Motor de plantilles
- JQuery UI. Col·lecció de ginys per la interfície gràfica d'usuari.

1.4 Planificació del Treball

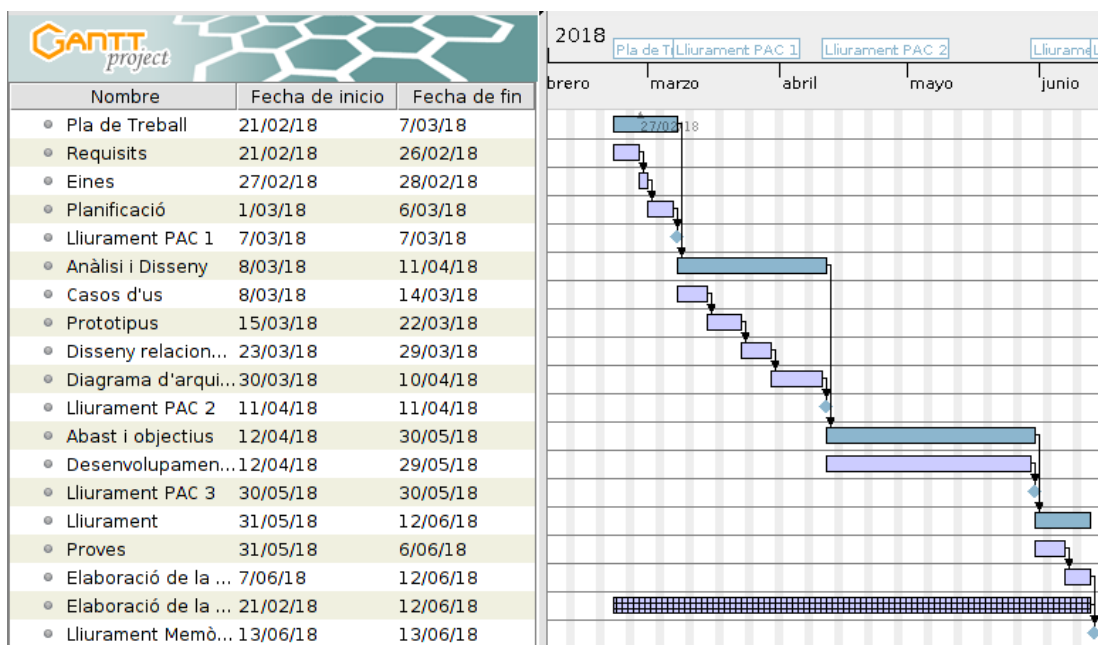
La planificació del treball està dividida en quatre grans blocs, que coincideixen amb les tres proves d'avaluació continuada i l'entrega final. A la següent taula es mostren els blocs desglossats en les diferents tasques:

Tasca	Data d'inici	Data de de fi	Duració
Pla de Treball (PAC1)	21/02/18	7/03/18	11 dies
Requisits	21/02/18	26/02/18	4 dies
Eines	27/02/18	28/02/18	2 dies
Planificació	1/03/18	6/03/18	4 dies
Lliurament PAC 1	7/03/18	7/03/18	
Anàlisi i Disseny (PAC2)	8/03/18	11/04/18	25 dies
Casos d'us	8/03/18	14/03/18	5 dies
Prototipus	15/03/18	22/03/18	6 dies
Disseny relacional de la Base de	23/03/18	29/03/18	5 dies

Tasca	Data d'inici	Data de de fi	Duració
Dades			
Diagrama d'arquitectura	30/03/18	10/04/18	8 dies
Lliurament PAC 2	11/04/18	11/04/18	
Abast i objectius (PAC3)	12/04/18	30/05/18	35 dies
Desenvolupament de l'aplicació	12/04/18	29/05/18	34 dies
Lliurament PAC 3	30/05/18	30/05/18	
Lliurament	31/05/18	12/06/18	9 dies
Proves	31/05/18	6/06/18	5 dies
Elaboració de la presentació	7/06/18	12/06/18	4 dies
Elaboració de la Memòria	21/02/18	12/06/18	80 dies
Lliurament Memòria	13/06/18	13/06/18	

Taula 1: Planificació del treball

A continuació es mostra en diagrama de Gantt resultant de la planificació de les tasques:



Imatge 1: Diagrama de Gantt

1.5 Sumari de productes obtinguts

Com a resultat del projecte s'ha obtingut un producte completament funcional, que compleix amb el 100% dels requisits inicials. L'entrega està composta per els següents elements:

- Carpeta del projecte Eclipse (psico-CRM) amb el codi font.
- Arxiu WAR amb l'aplicació empaquetada per desplegar-la en un servidor (psico-CRM.war).
- El fitxer amb les insercions a la base de dades necessàries per a la instal·lació (data_ini.sql).
- La present memòria del projecte (psicocrmTFG0618Memòria.pdf).
- Una presentació del projecte en diapositives, acompanyada d'un vídeo explicatiu (psicocrmTFG0618Presentació.pdf i psicocrmTFG0618Presentació.avi).

1.6 Descripció dels altres capítols de la memòria

Anàlisi

En el capítol d'anàlisi es mostra el model de casos d'us extret a partir de la especificació dels requisits, així com les les fitxes que expliquen el model.

Disseny

El capítol de disseny inclou el diagrama de classes de l'aplicació i el diagrama d'arquitectura, separat per les diferents capes. També mostra el model de pantalles amb els principals prototipus que s'han desenvolupat.

Proves

En aquest capítol es mostren les proves realitzades sobre els diferents casos d'us.

Conclusions

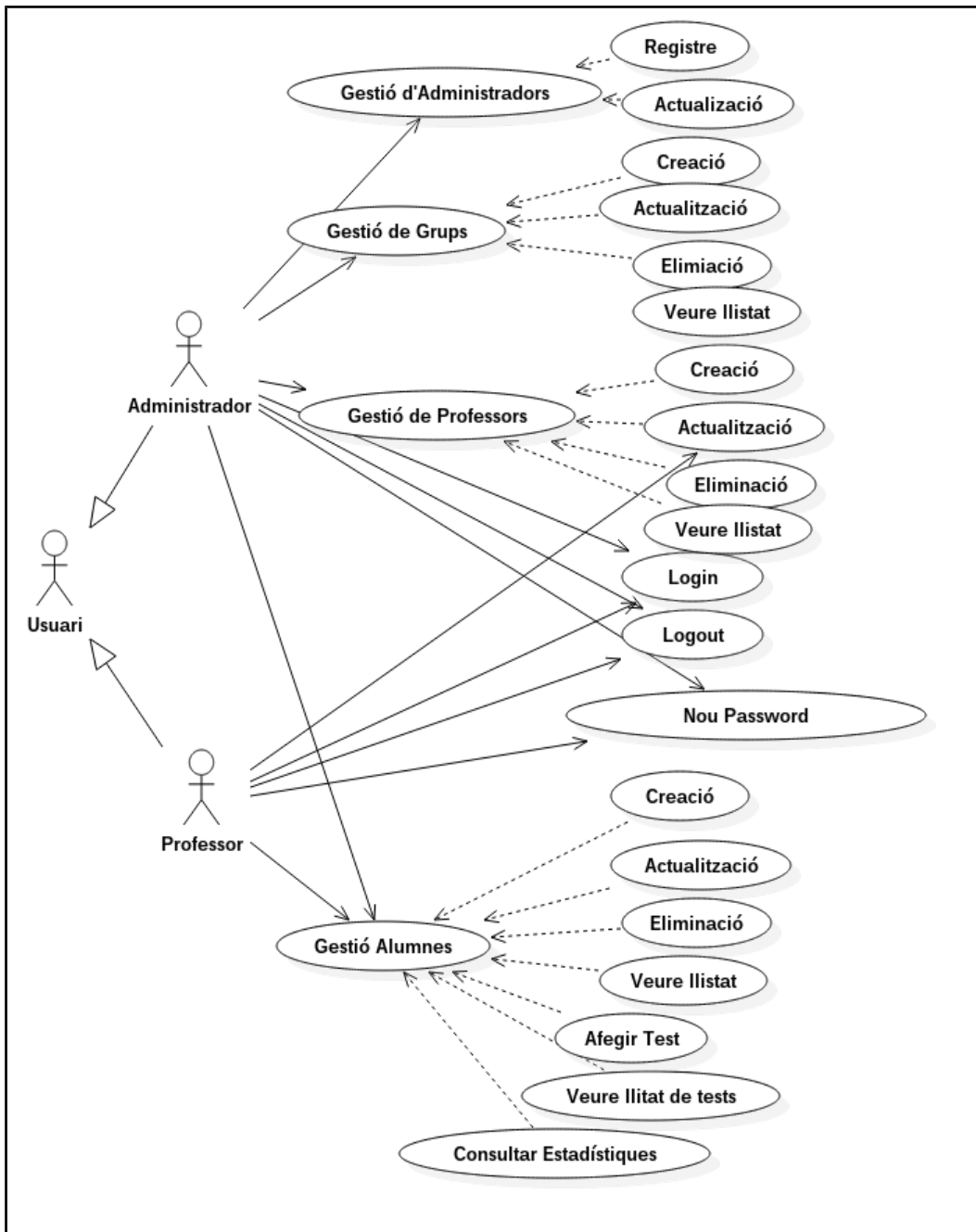
Exposició de les conclusions finals i de la futura evolució del projecte.

Annexos

Aquest apartat inclou el manual d'instal·lació, el manual d'usuari i la informació dels tres qüestionaris que s'utilitzen a l'aplicació.

2. Anàlisi

2.1. Model de casos d'ús i actors



Imatge 2: Model de casos d'us

2.3. Fitxes de casos d'ús

Cas d'ús	CU-01: Registre d'un nou usuari (Escola)
Actor Principal	Administrador
Àmbit	Web
Nivell d'objectiu	usuari
Stakeholders	Administrador
Precondició	
Garanties mínimes	
Garanties en cas d'èxit	L'usuari queda registrat
Escenari principal d'èxit	1- L'usuari entra a la web, i clica el botó de «Registrar-se». 2- L'usuari introdueix les dades de registre. 3a- El sistema valida les dades (correcte) 4a- L'usuari queda registrat
Extensions	3b- El sistema valida les dades (incorrecte) 4b- Es torna al punt 2

Cas d'ús	CU-02: Login
Actor Principal	Usuari
Àmbit	Web
Nivell d'objectiu	usuari
Stakeholders	Usuari
Precondició	L'usuari ha d'estar registrat
Garanties mínimes	
Garanties en cas d'èxit	L'usuari entra a l'aplicació
Escenari principal d'èxit	1- L'usuari entra a la web, i clica el botó de «Entrar». 2- L'usuari introdueix les dades (usuari i password). 3a- El sistema valida les dades (correcte) 4a- L'usuari entra a l'aplicació

Extensions	3b- El sistema valida les dades (incorrecte) 4b- Es torna al punt 2
-------------------	--

Cas d'ús	CU-03: Logout
Actor Principal	Usuari
Àmbit	Web
Nivell d'objectiu	usuari
Stakeholders	Usuari
Precondició	L'usuari ha d'haver fet Login prèviament
Garanties mínimes	
Garanties en cas d'èxit	Es tanca la sessió i es torna la pàgina d'inici («Index»)
Escenari principal d'èxit	1- L'usuari clica la opció de «Sortir» 2- Es tanca la sessió i es torna la pàgina d'inici («Index»)
Extensions	

Cas d'ús	CU-04: Demanar nou password
Actor Principal	Usuari
Àmbit	Web
Nivell d'objectiu	usuari
Stakeholders	Usuari
Precondició	L'usuari ha d'estar registrat
Garanties mínimes	
Garanties en cas d'èxit	El sistema genera un nou password i envia un correu a la direcció de l'usuari
Escenari principal d'èxit	1- L'usuari clica el botó de «He oblidat el meu password». 2- L'usuari introdueix les dades (email). 3a- El sistema valida les dades (correcte) 4a-El sistema genera un nou password i envia un correu a la direcció de l'usuari.
Extensions	3b- El sistema valida les dades (incorrecte) 4b- Es torna al punt 2

Cas d'ús	CU-05: Actualització d'un usuari
Actor Principal	Usuari
Àmbit	Web
Nivell d'objectiu	usuari
Stakeholders	Usuari
Precondició	L'usuari ha d'haver fet Login prèviament
Garanties mínimes	
Garanties en cas d'èxit	L'usuari queda modificat
Escenari principal d'èxit	1- L'usuari clica el botó de «Actualitzar el compte». 2- L'usuari modifica les dades. 3a- El sistema valida les dades (correcte) 4a- L'usuari queda modificat
Extensions	3b- El sistema valida les dades (incorrecte) 4b- Es torna al punt 2

Cas d'ús	CU-06: Creació Nou Grup
Actor Principal	Administrador
Àmbit	Web
Nivell d'objectiu	usuari
Stakeholders	Usuari
Precondició	L'administrador ha d'haver fet Login prèviament
Garanties mínimes	
Garanties en cas d'èxit	El grup queda registrat
Escenari principal d'èxit	1- L'usuari accedeix al llistat de grups 2- Clica a «Afegir un nou» 3- L'usuari introdueix les dades. 4a- El sistema valida les dades (correcte) 5a- El grup queda registrat
Extensions	4b- El sistema valida les dades (incorrecte)

	5b- Es torna al punt 3
--	------------------------

Cas d'ús	CU-07: Actualització d'un grup
Actor Principal	Administrador
Àmbit	Web
Nivell d'objectiu	usuari
Stakeholders	Usuari
Precondició	-L'administrador ha d'haver fet Login prèviament -Ha d'existir el grup
Garanties mínimes	
Garanties en cas d'èxit	El grup queda modificat
Escenari principal d'èxit	1- L'usuari accedeix al llistat de grups 2- Clica al botó de modificar un dels grups 3- L'usuari modifica les dades. 4a- El sistema valida les dades (correcte) 5a- El grup queda modificat
Extensions	4b- El sistema valida les dades (incorrecte) 5b- Es torna al punt 3

Cas d'ús	CU-08: Eliminació d'un nou grup
Actor Principal	Administrador
Àmbit	Web
Nivell d'objectiu	usuari
Stakeholders	Usuari
Precondició	-L'administrador ha d'haver fet Login prèviament -Ha d'existir el grup
Garanties mínimes	
Garanties en cas d'èxit	El grup queda eliminat
Escenari principal d'èxit	1- L'usuari accedeix al llistat de grups 2- Clica al botó d'eliminar un dels grups

	3a- El sistema valida que el grup no estigui assignat a cap professor o alumne(correcte) 4a- El grup queda eliminat
Extensions	3b- El sistema valida que el grup no estigui assignat a cap professor o alumne (incorrecte) 4b- Es torna al llistat de grups

Cas d'ús	CU-09: Llistat de grups
Actor Principal	Administrador
Àmbit	Web
Nivell d'objectiu	usuari
Stakeholders	Usuari
Precondició	-L'administrador ha d'haver fet Login prèviament
Garanties mínimes	
Garanties en cas d'èxit	El sistema mostra el llistat de grups creats per l'administrador
Escenari principal d'èxit	1- L'usuari accedeix al llistat de grups 2- Clica al botó d'eliminar un dels grups 3- El sistema mostra el llistat de grups creats per l'administrador
Extensions	

Cas d'ús	CU-10: Creació d'un professor
Actor Principal	Administrador
Àmbit	Web
Nivell d'objectiu	usuari
Stakeholders	Usuari
Precondició	-L'administrador ha d'haver fet Login prèviament -Ha d'existir, com a mínim, un grup
Garanties mínimes	
Garanties en cas d'èxit	El professor queda registrat
Escenari principal d'èxit	1- L'usuari accedeix al llistat de professors 2- Clica a «Afegir un nou»

	3- L'usuari introdueix les dades. 4a- El sistema valida les dades (correcte) 5a- El professor queda registrat
Extensions	4b- El sistema valida les dades (incorrecte) 5b- Es torna al punt 3

Cas d'ús	CU-11: Actualització d'un professors
Actor Principal	Administrador
Àmbit	Web
Nivell d'objectiu	usuari
Stakeholders	Usuari
Precondició	-L'administrador ha d'haver fet Login prèviament -Ha d'existir el professor
Garanties mínimes	
Garanties en cas d'èxit	El professors queda modificat
Escenari principal d'èxit	1- L'usuari accedeix al llistat de professors 2- Clica al botó de modificar un dels professors 3- L'usuari modifica les dades. 4a- El sistema valida les dades (correcte) 5a- El professors queda modificat
Extensions	4b- El sistema valida les dades (incorrecte) 5b- Es torna al punt 3

Cas d'ús	CU-12: Eliminació d'un professor
tor Principal	Administrador
Àmbit	Web
Nivell d'objectiu	usuari
Stakeholders	Usuari
Precondició	-L'administrador ha d'haver fet Login prèviament -Ha d'existir el professor
Garanties mínimes	

Garanties en cas d'èxit	El professor queda eliminat
Escenari principal d'èxit	1- L'usuari accedeix al llistat de professors 2- Clica al botó d'eliminar un dels professors 3- El professor queda eliminat
Extensions	

Cas d'ús	CU-13: Llistat dels professors
tor Principal	Administrador
Àmbit	Web
Nivell d'objectiu	usuari
Stakeholders	Usuari
Precondició	-L'administrador ha d'haver fet Login prèviament
Garanties mínimes	
Garanties en cas d'èxit	El sistema mostra el llistat de professors creats per l'administrador
Escenari principal d'èxit	1- L'usuari accedeix al llistat de professors 2- Clica al botó d'eliminar un dels professors 3- El sistema mostra el llistat de professors creats per l'administrador
Extensions	

Cas d'ús	CU-14: Creació d'un alumne
Actor Principal	Usuari
Àmbit	Web
Nivell d'objectiu	usuari
Stakeholders	Usuari
Precondició	-L'administrador ha d'haver fet Login prèviament -Ha d'existir, com a mínim, un grup
Garanties mínimes	
Garanties en cas d'èxit	L'usuari queda registrat
Escenari	1- L'usuari accedeix al llistat d'alumnes

principal d'èxit	2- Clica a «Afegir un nou» 3- L'usuari introdueix les dades. 4a- El sistema valida les dades (correcte) 5a- L'usuari queda registrat
Extensions	4b- El sistema valida les dades (incorrecte) 5b- Es torna al punt 3

Cas d'ús	CU-15: Actualització d'un alumne
Actor Principal	Usuari
Àmbit	Web
Nivell d'objectiu	usuari
Stakeholders	Usuari
Precondició	-L'administrador ha d'haver fet Login prèviament -Ha d'existir l'alumne
Garanties mínimes	
Garanties en cas d'èxit	L'alumne queda modificat
Escenari principal d'èxit	1- L'usuari accedeix al llistat d'alumnes 2- Clica al botó de modificar un dels alumnes 3- L'usuari modifica les dades. 4a- El sistema valida les dades (correcte) 5a- L'alumne queda modificat
Extensions	4b- El sistema valida les dades (incorrecte) 5b- Es torna al punt 3

Cas d'ús	CU-16: Eliminació d'un alumne
Actor Principal	Usuari
Àmbit	Web
Nivell d'objectiu	usuari
Stakeholders	Usuari, Alumne
Precondició	-l'usuari ha d'haver fet Login prèviament -Ha d'existir el l'alumne
Garanties	

mínimes	
Garanties en cas d'èxit	L'alumne queda eliminat
Escenari principal d'èxit	1- L'usuari accedeix al llistat de alumnes 2- Clica al botó d'eliminar un dels alumne 3- L'alumne queda eliminat
Extensions	

Cas d'ús	CU-17: Llistat dels alumnes
Actor Principal	Usuari
Àmbit	Web
Nivell d'objectiu	usuari
Stakeholders	Usuari
Precondició	-L'usuari ha d'haver fet Login prèviament
Garanties mínimes	
Garanties en cas d'èxit	Si l'usuari es l'administrador, el sistema mostra el llistat d'alumnes del «centre»
Escenari principal d'èxit	1- L'usuari accedeix al llistat d'alumnes 2a- Si l'usuari es l'administrador, el sistema mostra el llistat d'alumnes del «centre»
Extensions	2b- Si l'usuari es professor, el sistema mostra el llistat de alumnes assignats a algun dels grups del professor

Cas d'ús	CU-18: Llistar qüestionaris dels alumnes
Actor Principal	Usuari
Àmbit	Web
Nivell d'objectiu	usuari
Stakeholders	Usuari
Precondició	-L'usuari ha d'haver fet Login prèviament
Garanties mínimes	

Garanties en cas d'èxit	El sistema mostra el llistat dels qüestionaris que s'han omplert per a l'alumne
Escenari principal d'èxit	1- L'usuari accedeix al llistat d'alumnes 2- L'usuari clica al botó de «Qüestionaris» d'un alumne 3- El sistema mostra el llistat dels qüestionaris que s'han omplert per a l'alumne
Extensions	

Cas d'ús	CU-19: Afegir qüestionari a alumne
Actor Principal	Usuari
Àmbit	Web
Nivell d'objectiu	usuari
Stakeholders	Usuari
Precondició	-L'usuari ha d'haver fet Login prèviament
Garanties mínimes	
Garanties en cas d'èxit	El sistema guarda el resultat i torna al llistat de qüestionaris de l'alumne
Escenari principal d'èxit	1- L'usuari accedeix al llistat d'alumnes 2- L'usuari clica al botó de «Qüestionaris» d'un alumne 3- El sistema mostra el llistat dels qüestionaris que s'han omplert per a l'alumne 4- L'usuari clica al botó de «afegir un nou» 5- L'usuari tria el tipus de qüestionari 6- L'usuari omple les 20 preguntes del qüestionari escollit. 7- El sistema guarda el resultat i torna al llistat de qüestionaris de l'alumne
Extensions	

Cas d'ús	CU-20: Consultar Estadístiques
Actor Principal	Usuari
Àmbit	Web
Nivell d'objectiu	usuari
Stakeholders	Usuari

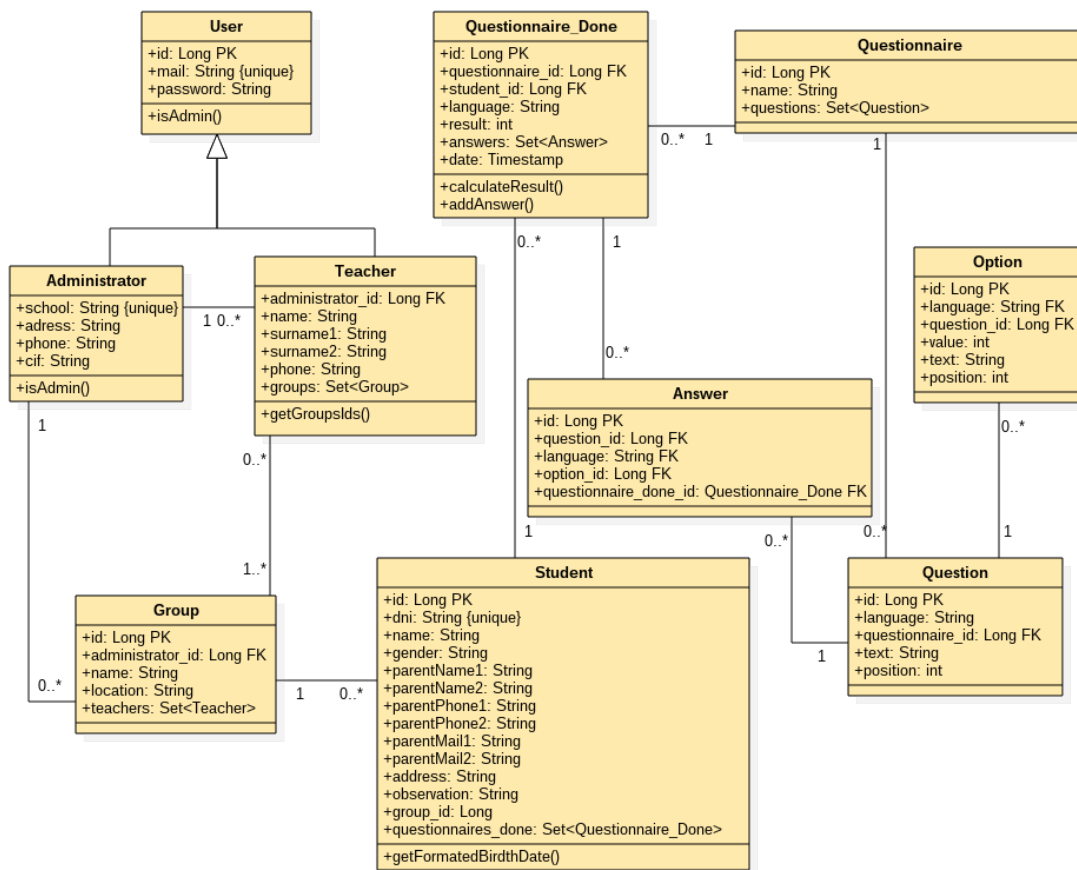
Precondició	-L'usuari ha d'haver fet Login prèviament
Garanties mínimes	
Garanties en cas d'èxit	El sistema mostra l'evolució dels qüestionaris de l'alumne
Escenari principal d'èxit	1- L'usuari clica al botó de «Estadístiques» del menú 2a- L'usuari tria l'estadístic «per alumne» 3a- L'usuari selecciona un alumne 4a- El sistema mostra l'evolució dels qüestionaris de l'alumne
Extensions	2b- L'usuari tria l'estadístic «per grup» 3b- L'usuari selecciona un grup 4b- El sistema mostra l'evolució dels qüestionaris del grup

3. Disseny

3.1. Diagrama de classes principals

El diagrama de classes principals mostra les classes més importants de l'aplicació (no mostra les relacions, com p.e.; la relació entre professor i grup) així com els mètodes de classe.

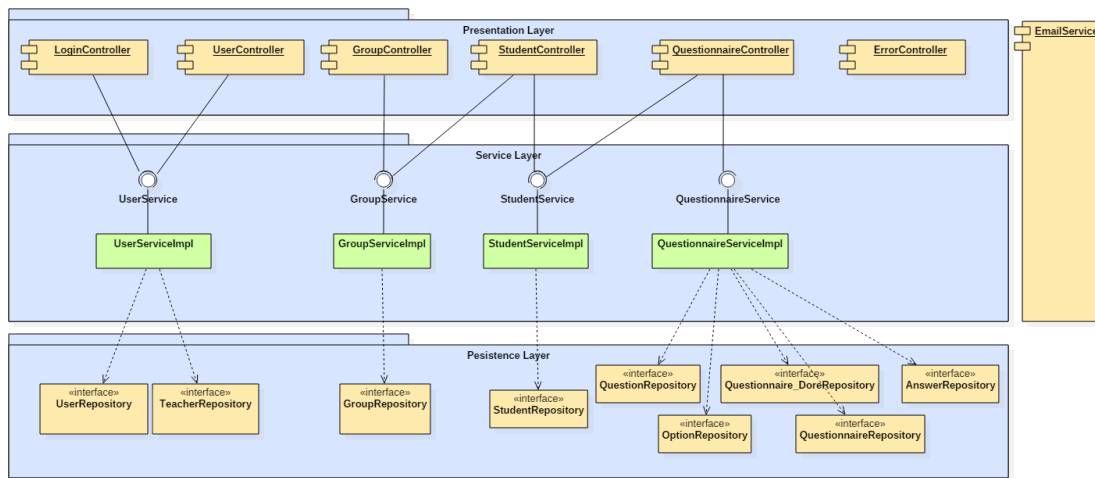
D'aquí s'extraurà la informació per crear les entitats de l'aplicació de la mateixa manera que les taules de la base de dades:



Imatge 3: Diagrama de classes principals

3.2. Diagrama d'arquitectura

L'arquitectura de l'aplicació, es divideix en tres capes: Presentació, Servei i Persistència. El disseny principal és el següent:

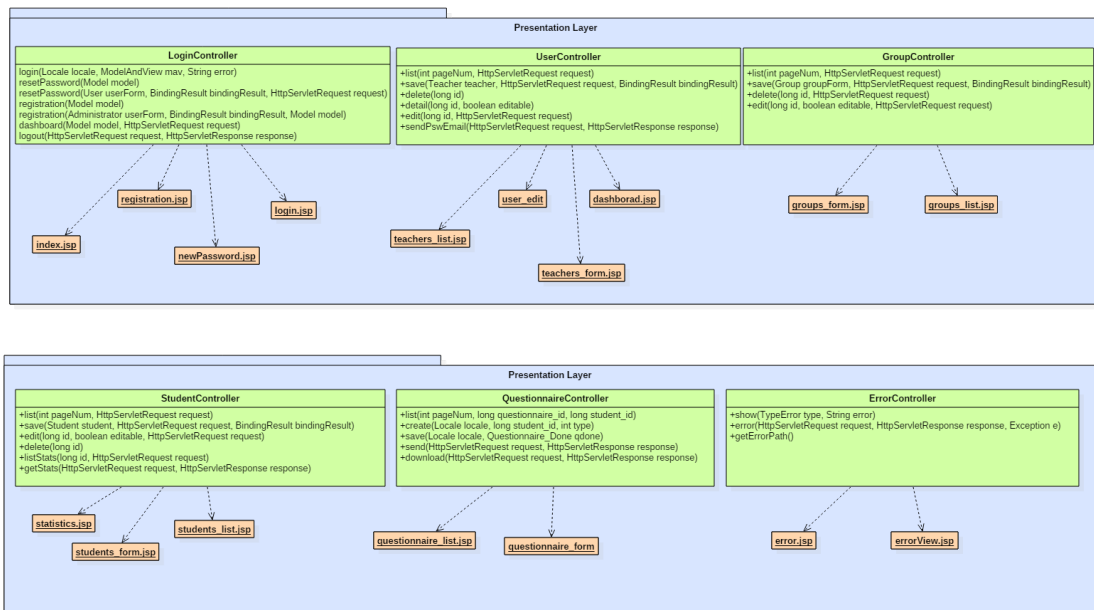


Imatge 4: Diagrama d'arquitectura

Als següents subapartats es mostrarà el detall de les diferents capes.

3.2.1 Capa de Presentació

A la capa de presentació s'observa el refinament dels controladors amb els mètodes i les vistes que utilitzen:



Imatge 5: Capa de Presentació

3.2.2 Capa de Servei

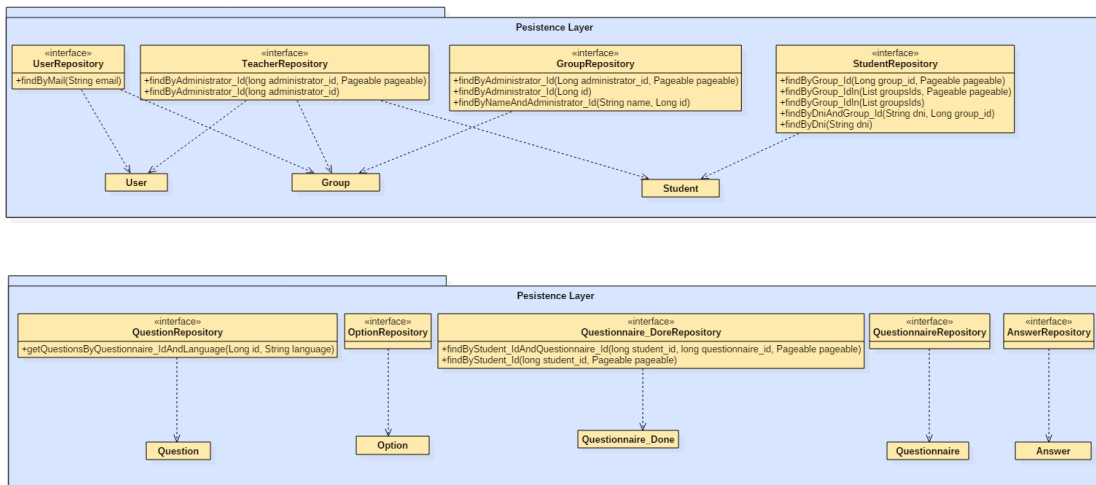
Al refinament de la capa de servei es mostren les interfícies dels quatre serveis utilitzats a la aplicació juntament amb les classes que les implementen. Cada interfície (i classe) inclou tots els mètodes declarats (i implementats):



Imatge 6: Capa de Servei

3.2.3 Capa de Persistència

A la capa de persistència es poden observar els repositoris utilitzats i les relacions amb les entitats que modifiquen:

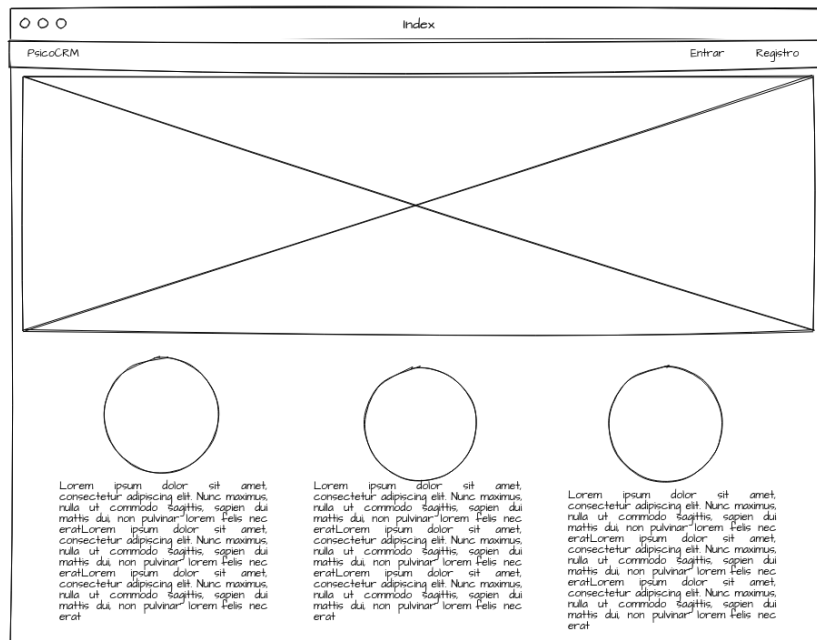


Imatge 7: Capa de Persistència

3.3. Model de pantalles (Prototipus)

Abans de desenvolupar l'aplicació s'han dissenyat les principals pantalles de l'aplicació PsicoCRM, de manera que serveixin de guia a l'hora de generar les vistes:

A la pantalla principal es mostrarà un carrusel d'imatges a més dels botons d'entrada i registre:



Imatge 8: Prototipus pàgina d'inici

A la pantalla d'entrada es mostrarà el formulari de «login»:

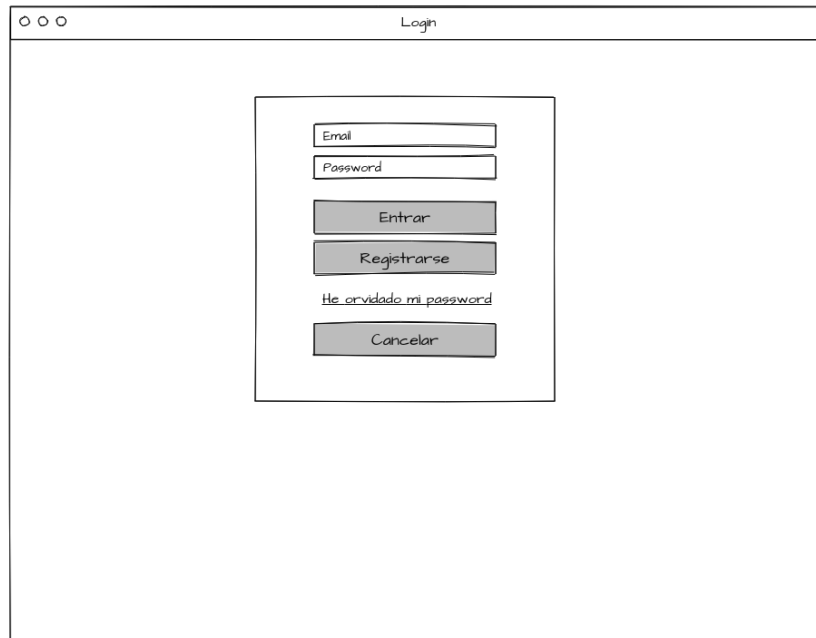


Diagrama d'un prototipus de la pàgina de login. La finestra té el títol "Login" i tres botons de control a l'esquerra. El formulari central està dins d'un rectangle i conté: un camp de text "Email", un camp de text "Password", un botó "Entrar", un botó "Registrate", el text "He olvidado mi password" i un botó "Cancelar".

Imatge 9: Prototipus pàgina de login

A la pantalla de registre es mostrarà el formulari de registre:

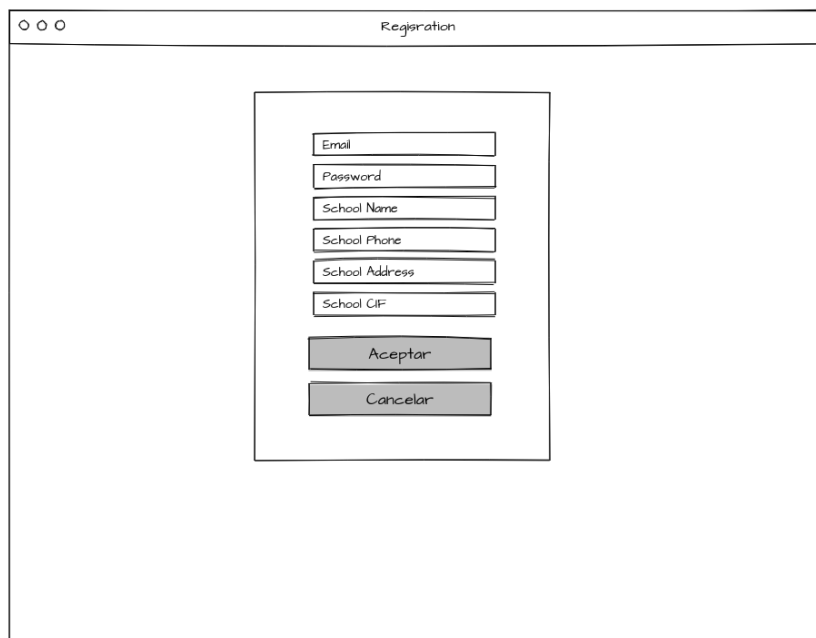
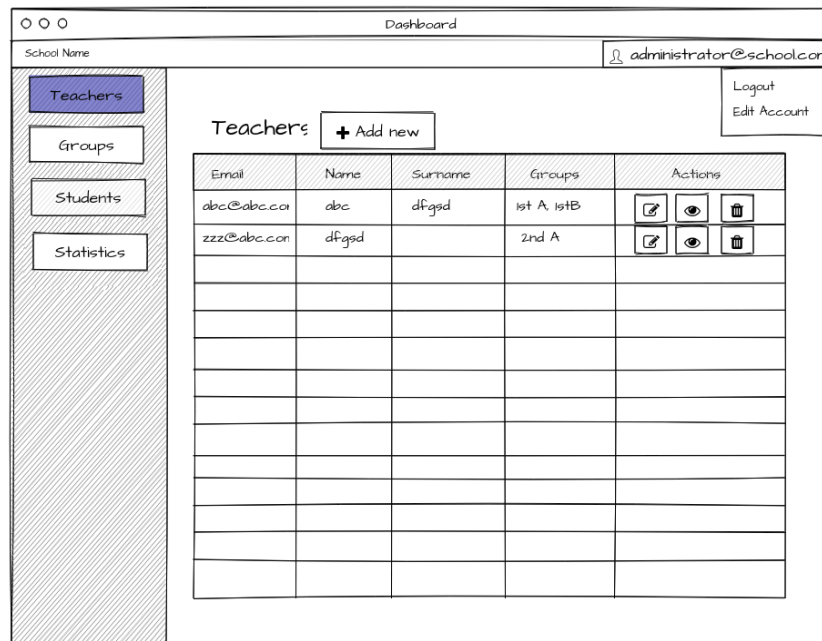


Diagrama d'un prototipus de la pàgina de registre. La finestra té el títol "Registration" i tres botons de control a l'esquerra. El formulari central està dins d'un rectangle i conté: camps de text "Email", "Password", "School Name", "School Phone", "School Address" i "School CIF", un botó "Aceptar" i un botó "Cancelar".

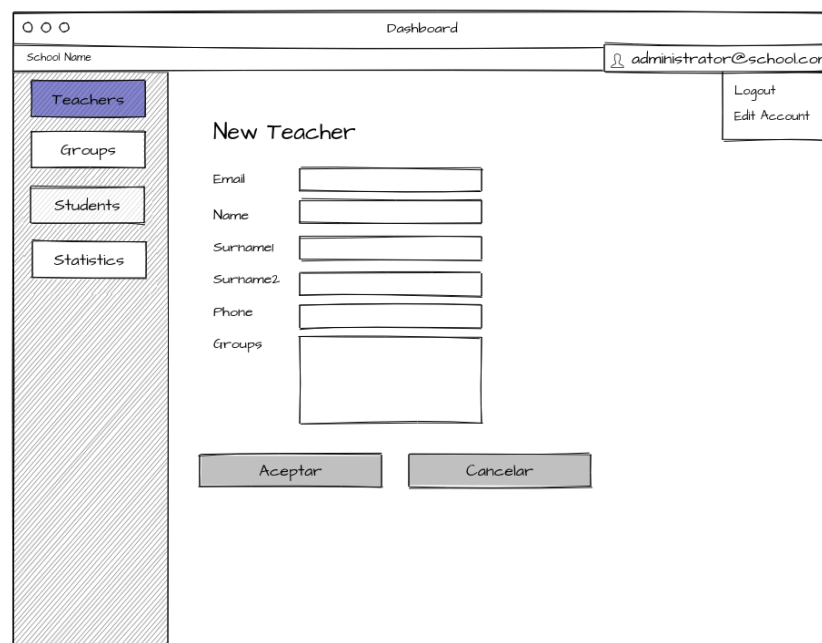
Imatge 10: Prototipus de registre nou Centre (Administrador)

A la pantalla del llistat de professors es poden veure, a més del llistat, les principals accions a fer sobre cada un a més del botó de crear:



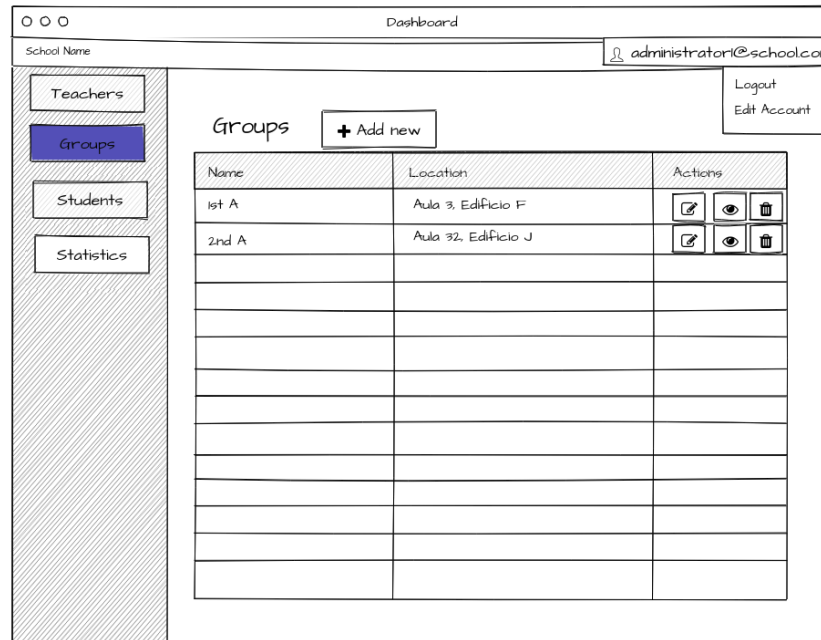
Imatge 11: Prototipus de llistat de professors

Formulari de creació d'un professor (el mateix que per modificar)::



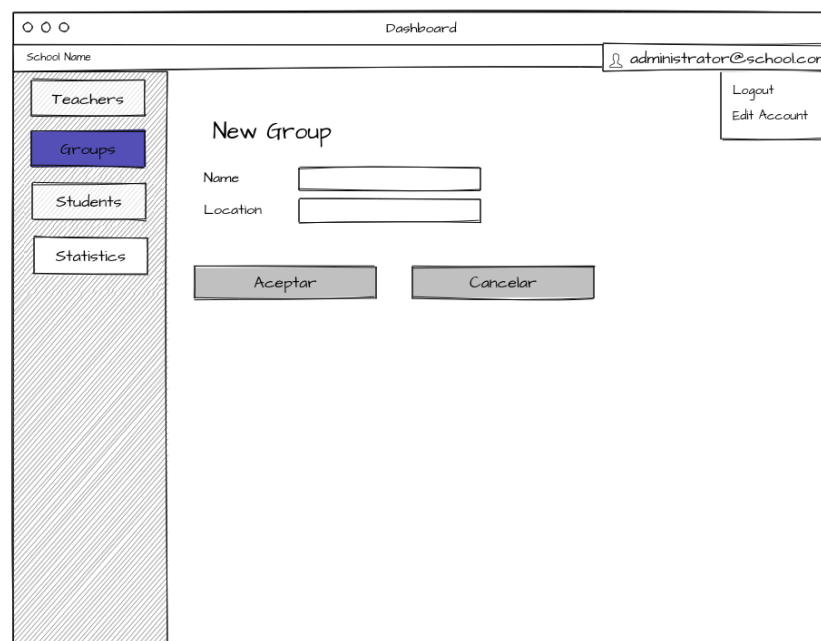
Imatge 12: Prototipus de registre/edició d'un professor

A la pantalla del llistat de grups es mostren, a més del llistat, les principals accions a fer sobre cada un a més del botó de crear:



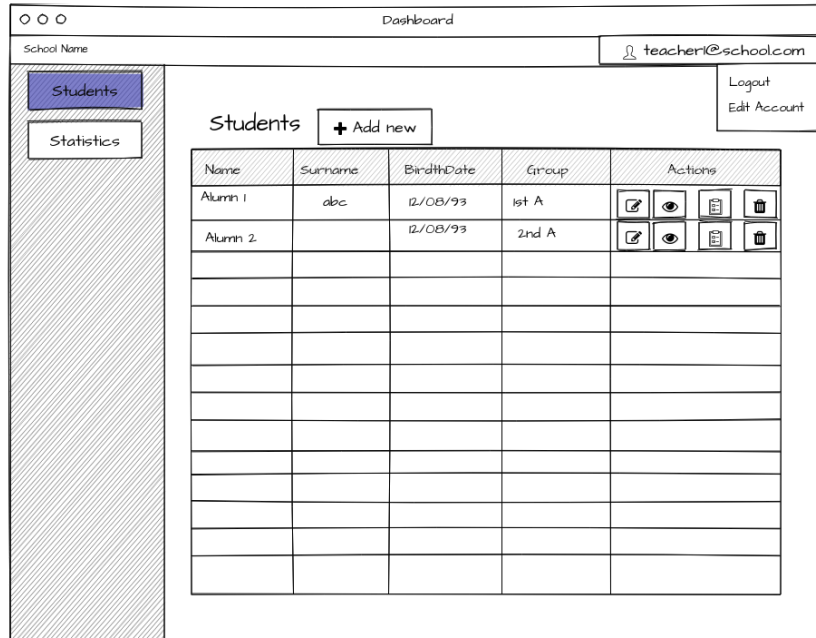
Imatge 13: Prototipus de llistat de grups

Formulari d'alta d'un grup (el mateix que per modificar):



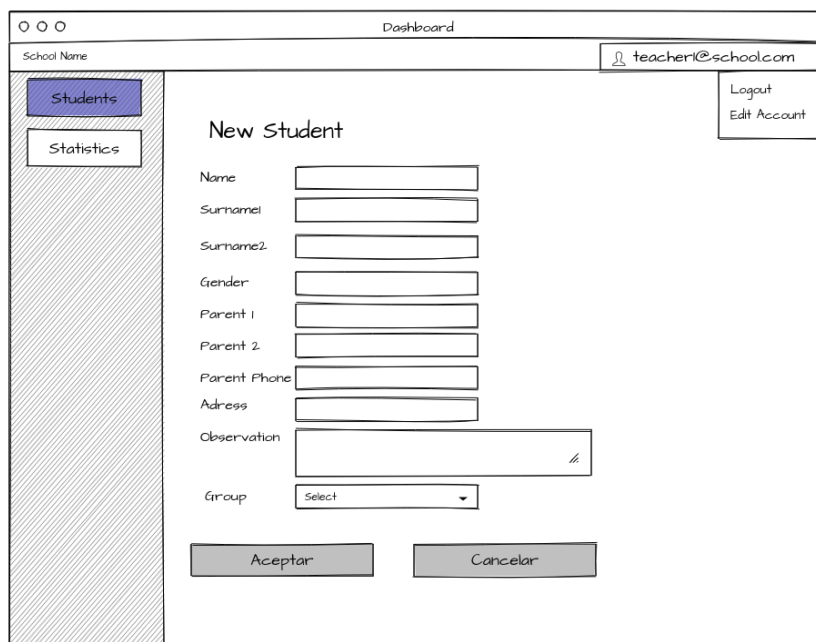
Imatge 14: Prototipus de creació/edició d'un grup

Al prototipus del llistat d'alumnes es veuen, a més del llistat, les principals accions a fer sobre cada un a més del botó de crear:



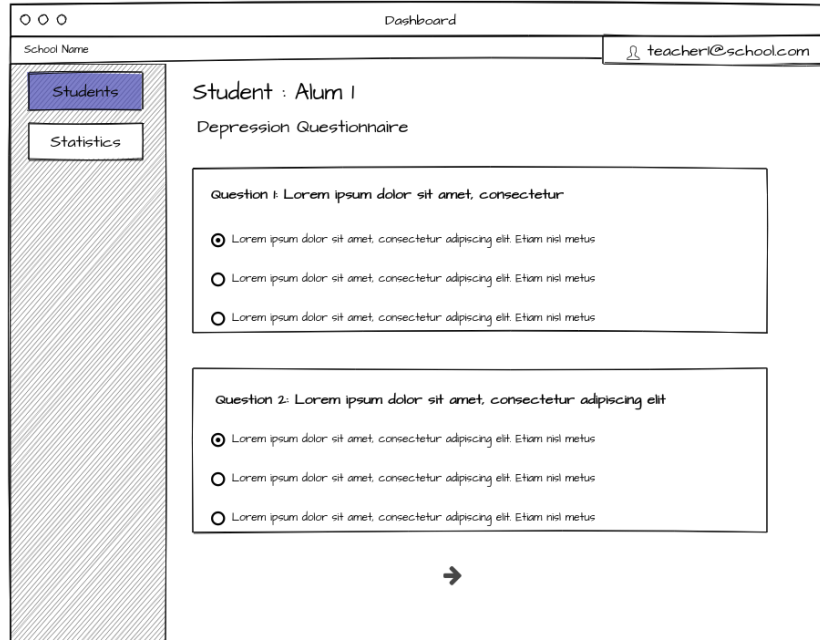
Imatge 15: Prototipus de llistat d'alumnes

Formulari de creació d'un alumne (el mateix que per modificar):



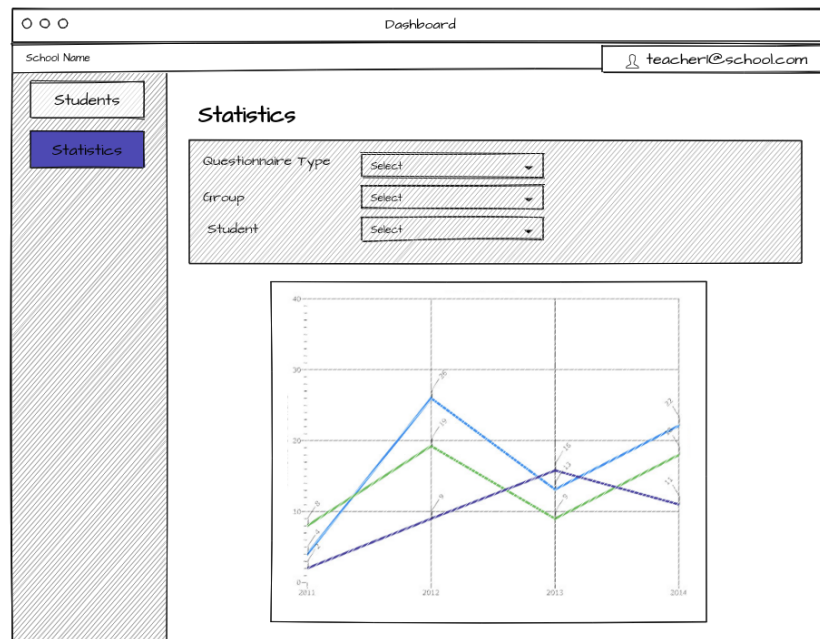
Imatge 16: Prototipus de registre/edició d'un alumne

Prototipus que mostra el procés d'afegir un nou qüestionari a un alumne:



Imatge 17: Prototipus de realització de qüestionari

Pantalla que mostra els gràfics d'un alumne o d'un grup:



Imatge 18: Prototipus de gràfics

4. Proves

Com a joc de proves s'han revisat els vint casos d'ús definits a la fase d'anàlisi per comprovar el correcte funcionament del desenvolupament realitzat :

Cas d'ús	Descripció de la prova	Resultat
CU-01	Registre d'un nou usuari (Administrador)	Correcte
CU-02	Login (Administrador)	Correcte
CU-03	Logout	Correcte
CU-04	Demandar nou password (Administrador)	Correcte
CU-05	Actualització d'un usuari (Administrador)	Correcte
CU-06	Creació Nou Grup	Correcte
CU-07	Actualització d'un grup	Correcte
CU-08	Eliminació d'un nou grup	Correcte
CU-09	Llistat de grups	Correcte
CU-10	Creació d'un professor	Correcte
CU-11	Actualització d'un professor	Correcte
CU-02	Login (Professor)	Correcte
CU-04	Demandar nou password (Professor)	Correcte
CU-05	Actualització d'un usuari (Professor)	Correcte
CU-12	Eliminació d'un professor	Correcte
CU-13	Llistat dels professors	Correcte
CU-14	Creació d'un alumne	Correcte
CU-15	Actualització d'un alumne	Correcte
CU-16	Eliminació d'un alumne	Correcte
CU-17	Llistat dels alumnes	Correcte
CU-18	Llistar qüestionaris dels alumnes	Correcte
CU-19	Afegir qüestionari a alumne	Correcte
CU-20	Consultar Estadístiques	Correcte

Taula 2: Joc de proves

5. Conclusions i previsió de futur

5.1. Conclusions

La realització d'aquest projecte ha significat un repte, tant a nivell d'aprenentatge de noves tecnologies com de planificació i organització.

Un cop es van resoldre els dubtes inicials sobre la planificació (i sobretot en la gestió del temps) provocats per la falta d'experiència, les fites intermèdies i les entregues de les PACS han fet que el temps no hagi estat un problema.

D'altra banda, tot i que la corba d'aprenentatge d'un nou framework es força pronunciada i que el procés d'adaptació a aquesta nova tecnologia ha estat una mica lent, la satisfacció de veure créixer un projecte nou i innovador, ha fet que l'esforç hagi valgut la pena.

A nivell d'objectius, s'han assolit el 100% dels requeriments sense que s'hagi hagut de modificar significativament la planificació o el disseny inicial. Només es va modificar l'entitat «alumne» per tal de fer més robusta la clau primària. En general, doncs, l'experiència ha estat positiva i el resultat compleix les expectatives inicials d'una forma eficaç.

5.2. Previsió de futur

L'aplicació PsicoCRM s'ha desenvolupat amb un número de funcions bàsiques per aquesta primera fase, limitada pel temps i el número de programadors (només un).

Tot i que ja és completament operativa, seria convenient la implantació de noves funcionalitats abans de començar la segona fase:

- Creació d'un calendari per gestionar el seguiment dels alumnes, amb la possibilitat d'afegir cites amb els alumnes (o els pares).
- Afegir noves eines de diagnòstic, com per exemple MAYSI 2 ².
- Crear el tipus d'usuari «Alumne» per que pugui iniciar sessió a l'aplicació i realitzar test amb les noves eines (els qüestionaris seguirien sent exclusius per al personal del centre).

La segona fase consistirà, a més d'incloure les noves millores en l'aplicació, en la introducció del pagament per ús. L'aplicació continuarà sent gratuïta, però es començaran a monetitzar tant per número d'alumnes com per professors.

En el moment en que el número d'usuaris augmenti significativament, s'hauran d'incrementar les capacitats del servidor.

² www.nysap.us/MAYSI2.html

6. Bibliografia

- Bustos, P., Rincón, P., & Aedo, J. (2009). Validación preliminar de la escala infantil de síntomas del trastorno de estrés postraumático (child PTSD symptom Scale, CPSS) en niños/as y adolescentes víctimas de violencia sexual. *Psykhe (Santiago)*, 18(2), 113-126.
- Camarero, S. P. (2009). El suicidio adolescente y juvenil en España. *La salud mental de las personas jóvenes en España*, 126.
- Córdova Alcaráz, A. J., Estrada Trejo, A. G., & Velázquez Altamirano, M. (2013). Detección de riesgo suicida en una muestra de adolescentes estudiantes de escuelas secundarias. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 15(1).
- Free Dynamic DNS - Managed DNS - Managed Email - Domain Registration - No-IP. (2018). Recuperat de <https://www.noip.com>
- Gupta, L., Kumar, S., & Panwar, N. (2018). Spring Boot - JSP View Example - HowToDoInJava. Recuperat de <https://howtodoinjava.com/spring/spring-boot/spring-boot-jsp-view-example/>
- How To Install Apache Tomcat 8 on Ubuntu 16.04 | DigitalOcean. (2018). Recuperat de <https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-install-apache-tomcat-8-on-ubuntu-16-04>
- Java, Spring and Web Development tutorials. (2018). Recuperat de <http://www.baeldung.com>
- JAVAINUSE. (2018). Recuperat de <http://javainuse.com/spring/JavaScript> Tutorial. (2018). Recuperat de <https://www.w3schools.com/js/default.asp>
- Mark Otto, A. (2018). Introduction. Recuperat de <https://getbootstrap.com/docs/4.1/getting-started/introduction/>

Sabogal, S. (2018). Instalar PostgreSQL y PgAdmin en Linux Ubuntu 16.04 LTS Xenial Xerus. Recuperat de <http://ideafalaz.blogspot.com.es/2016/04/instalar-postgresql-y-pgadmin-en-linux.html>

Spring Boot Tutorials – Mkyong.com. (2018). Recuperat de <https://www.mkyong.com/tutorials/spring-boot-tutorials/>

Spring.io. (2018). Recuperat de <https://spring.io>

Stack Overflow - Where Developers Learn, Share, & Build Careers. (2018). Recuperat de <https://stackoverflow.com>

Torres-Marín, Jorge, Navarro-Carrillo, Ginés, Dono, Marcos, & Trujillo, Humberto Manuel. (2017). Radicalización ideológico-política y terrorismo: un enfoque psicosocial. *Escritos de Psicología (Internet)*, 10(2), 134-146.

Trujillo, H. M., & Moyano, M. (2008). El sistema educativo español en la prevención de la radicalización yihadista. *Athena Intelligence Journal*, 3(2), 75-83.

7. Annexos

7.1. Manual d'instal·lació

Actualment l'aplicació és accessible a la URL <http://psicocrm.cloud>, en aquest apartat però, s'expliquen els passos necessaris per a la creació d'un nou servidor.

Aquest manual està fet a partir de la instal·lació d'un servidor Linux (concretament Ubuntu 16.04).

7.1.1 PostgreSQL

El primer pas és la instal·lació del sistema de base de dades PostgreSQL, pel que s'ha d'executar la següent comanda des d'un terminal:

```
# sudo apt-get install postgresql postgresql-contrib
```

Per defecte la instal·lació crearà l'usuari "postgres", de manera que se li ha de donar un nou password:

```
# sudo su  
# su - postgres  
# psql  
# \password postgres
```

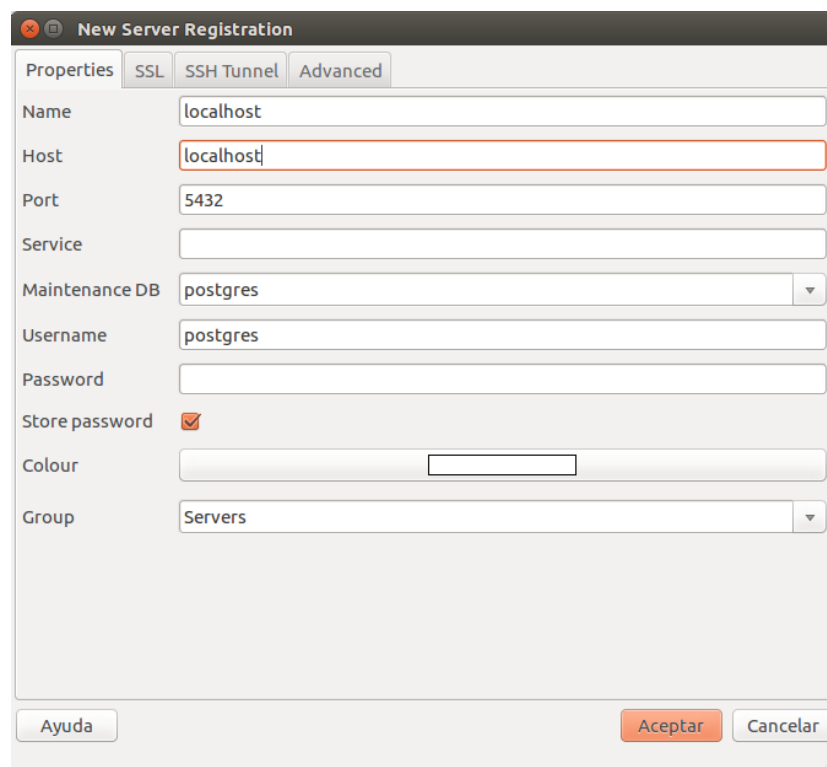
Un cop es té el nou password, s'ha de sortir i reiniciar el servei

```
# exit  
# sudo systemctl restart postgresql
```

Tot i que ja es podria treballar amb la base de dades, Es recomana instal·lar l'editor visual PgAdmin3 per tal de facilitar la inserció i visualització de les dades, i de la pròpia base de dades:

```
# sudo apt-get install pgadmin3
```

Un cop instal·lat, es crea i configura un nou servidor:



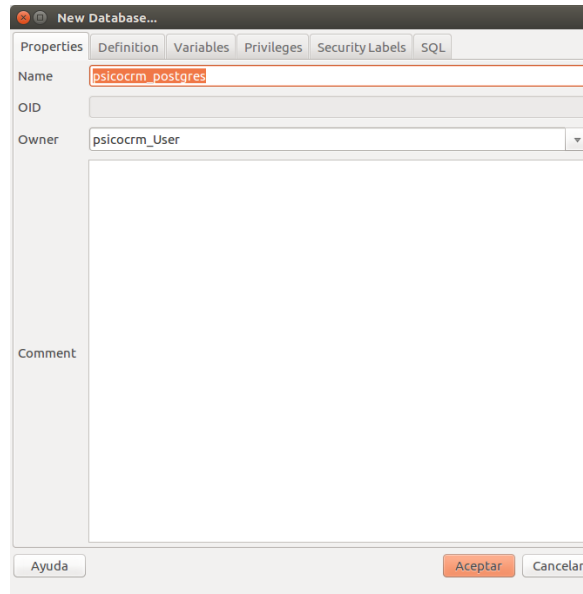
Imatge 19: Creació servidor base de dades

Un cop creada la connexió, s'ha de crear un nou rol de connexió perquè l'aplicació pugui connectar a la base de dades:

Usari: psicocrm_User

Password: ;g=ktx-\$q5}O

L'últim pas es la creació d'una nova base de dades que s'anomenarà **psicocrm_postgres** y que tindrà com a propietari l'usuari **psicocrm_User**.



Imatge 20: Creació base de dades

7.1.2 Apache Tomcat

Abans de la instal·lació de l'Apache, s'ha de verificar que al sistema hi ha instal·lat el jdk (Java Development Kit):

```
# sudo apt-get update  
# sudo apt-get install default-jdk
```

Un cop instal·lat el jdk, s'ha d'accedir a la web de Tomcat (<https://tomcat.apache.org/>) i descarregar la versió 8.5.31.

Es crea el directori on s'ubicarà el servidor i es descomprimeix l'arxiu descarregat:

```
# sudo mkdir /opt/tomcat  
# sudo tar xzvf apache-tomcat-8.5.31-deployer.tar.gz -C /opt/tomcat --strip-components=1
```

El següent pas es crear un grup i un usuari “tomcat”, amb el que ningú podrà iniciar sessió:

```
# sudo groupadd tomcat  
# sudo useradd -s /bin/false -g tomcat -d /opt/tomcat tomcat
```

Es canvien els permisos de la carpeta que s’ha creat, i el propietari dels subdirectoris:

```
# cd /opt/tomcat  
# sudo chgrp -R tomcat /opt/tomcat  
# sudo chmod -R g+r conf  
# sudo chown -R tomcat webapps/ work/ temp/ logs/
```

Per crear Tomcat com a servei, primer es necessita trobar la ubicació del jdk que hi ha instal·lada. Per això s’executa la següent comanda:

```
# sudo update-java-alternatives -l
```

D’aquí s’extreu la versió de la jdk que s’ha d’utilitzar per construir la variable JAVA_HOME p. e. “/usr/lib/jvm/java-1.8.0-openjdk-amd64/jre”.

Un cop es té la variable JAVA_HOME, s’ha de crear l’arxiu “tomcat.service” per instal·lar tomcat com a servei. Amb la següent ordre es crea l’arxiu:

```
# sudo nano /etc/systemd/system/tomcat.service
```

Dintre s’ha de copiar la següent configuració, substituint la variable JAVA_HOME per l’obtinguda anteriorment:

```
[Unit]
Description=Apache Tomcat Web Application Container
After=network.target

[Service]
Type=forking

Environment=JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-1.8.0-openjdk-amd64/jre
Environment=CATALINA_PID=/opt/tomcat/temp/tomcat.pid
Environment=CATALINA_HOME=/opt/tomcat
Environment=CATALINA_BASE=/opt/tomcat
Environment='CATALINA_OPTS=-Xms512M -Xmx1024M -server -XX:
+UseParallelGC'
Environment='JAVA_OPTS=-Djava.awt.headless=true
-Djava.security.egd=file:/dev/./urandom'

ExecStart=/opt/tomcat/bin/startup.sh
ExecStop=/opt/tomcat/bin/shutdown.sh

User=tomcat
Group=tomcat
UMask=0007
RestartSec=10
Restart=always

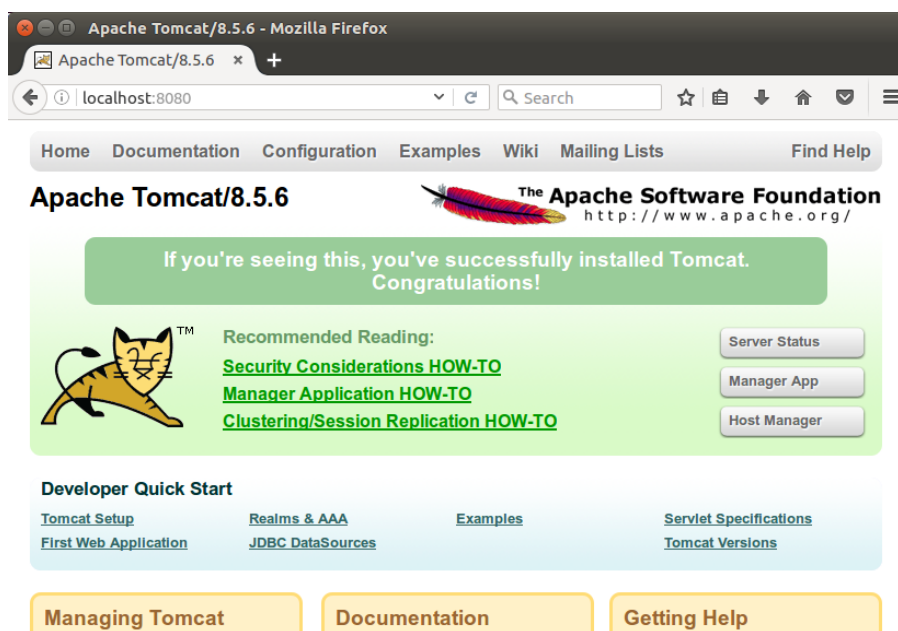
[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

Per acabar, només resta reiniciar el gestor de serveis i iniciar el servidor tomcat

```
# sudo systemctl daemon-reload
```

```
# sudo systemctl start tomcat
```

Per comprovar la instal·lació, s'ha d'accedir a un navegador web i accedir a la URL <http://localhost:8080> y veure que surt la pàgina d'inici de tomcat.



Imatge 21: Pàgina d'inici Tomcat

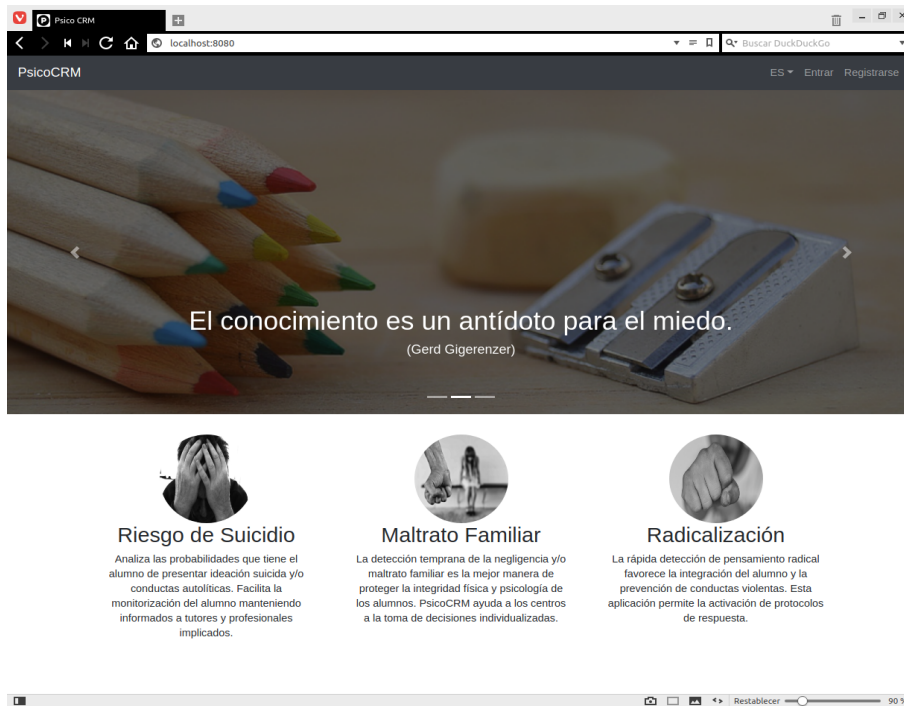
7.1.3 Instal·lar l'aplicació PsicoCRM

Un cop iniciat el servidor tomcat, s'ha de substituir l'aplicació **ROOT.war** de la carpeta webapps per l'arxiu del mateix nom subministrat als lluirables d'aquest projecte.

El servidor desplegarà l'aplicació, creant en el primer inici les taules de la base de dades.

Mitjançant PgAdmin3 es pot comprovar com les 9 taules de l'aplicació s'han creat. Un cop comprovat, cal executar l'arxiu **data_ini.sql** per tal d'afegir preguntes i opcions dels qüestionaris a la base de dades.

Un cop afegides les dades. Ja es pot treballar amb l'aplicació:

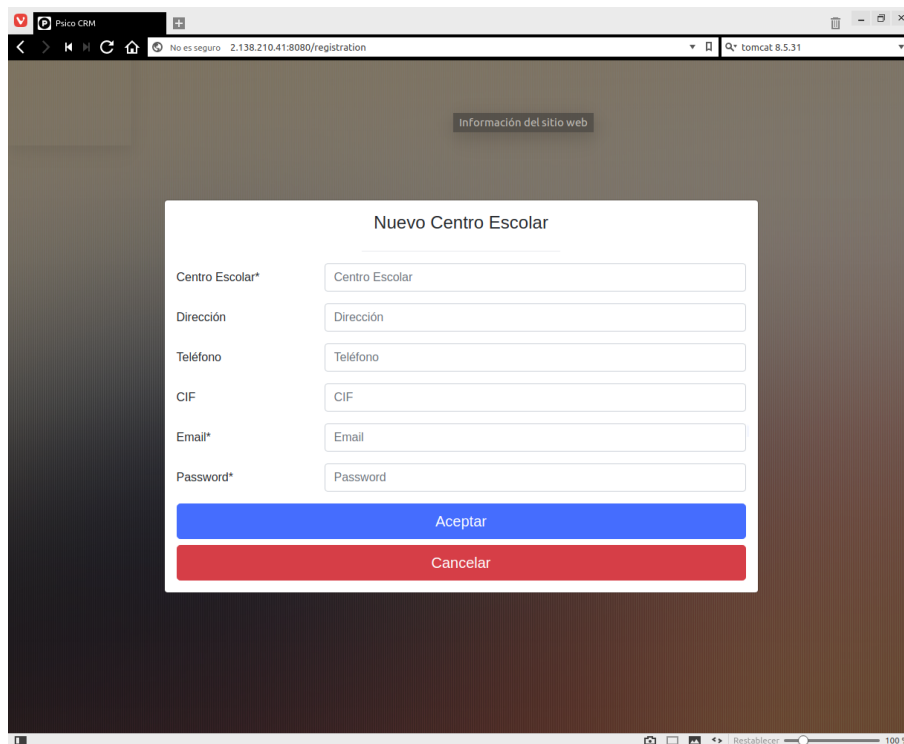


Imatge 22: Pàgina d'inici PsicoCRM

7.2. Manual d'usuari

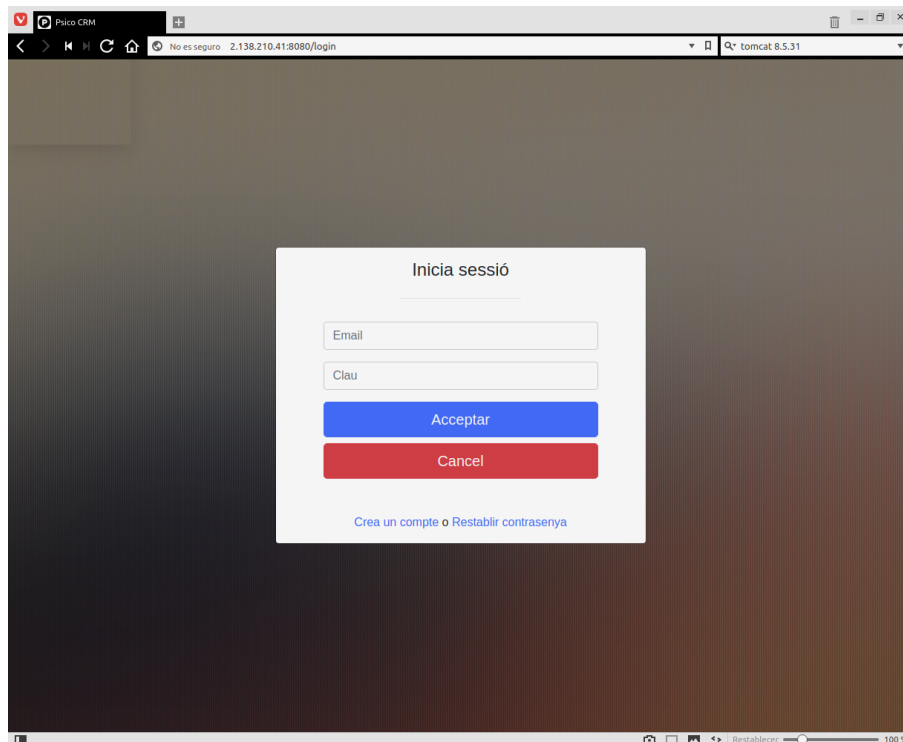
Per accedir a l'aplicació, accedir a la URL <http://psicocrm.cloud/> (o la direcció local en cas d'una nova instal·lació)

El primer pas serà crear un nou centre escolar, el botó «Registrar-se» obrirà el formulari de creació d'un nou centre.

The image shows a web browser window displaying a registration form titled "Nuevo Centro Escolar". The browser's address bar shows the URL "No es seguro 2.138.210.41:8080/registration" and the page title "tomcat 8.5.31". The form itself is centered on a dark background and contains several input fields: "Centro Escolar*", "Dirección", "Teléfono", "CIF", "Email*", and "Password*". Below the fields are two buttons: a blue "Aceptar" button and a red "Cancelar" button. The browser's status bar at the bottom indicates "Restablecer" and "100 %".

Imatge 23: Formulari creació nou centre

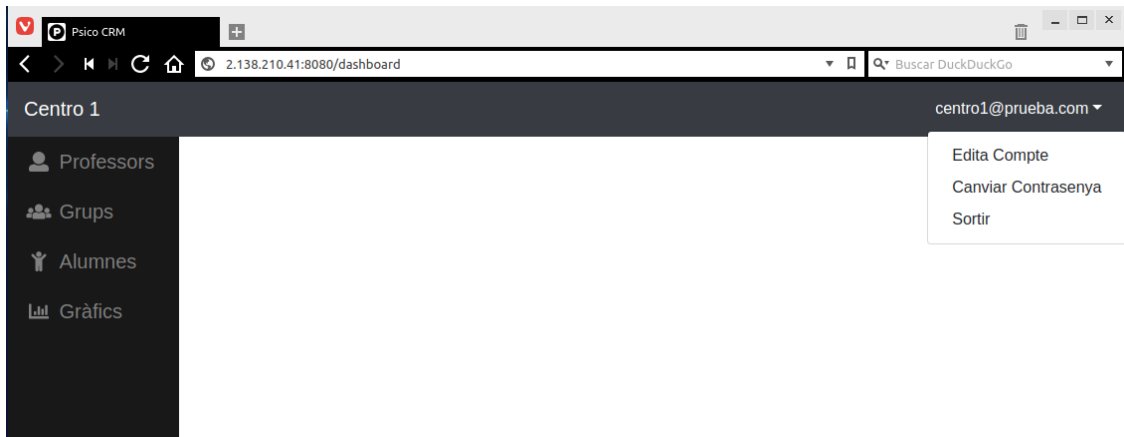
Un cop creat correctament, podrem accedir a la pàgina d'inici de sessió mitjançant el botó de «Entrar».



Imatge 24: Inici de sessió

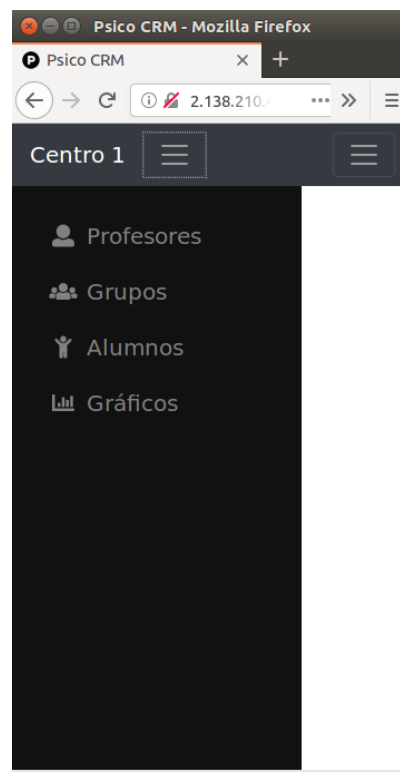
Després d'iniciar sessió, accedirem a la pàgina principal (o Escritori) on trobem una barra superior i un menú lateral.

A la barra superior trobarem en tot moment un desplegable on podrem modificar les nostres dades, canviar la contrasenya o sortir de l'aplicació.



imatge 25: Barra superior amb menús

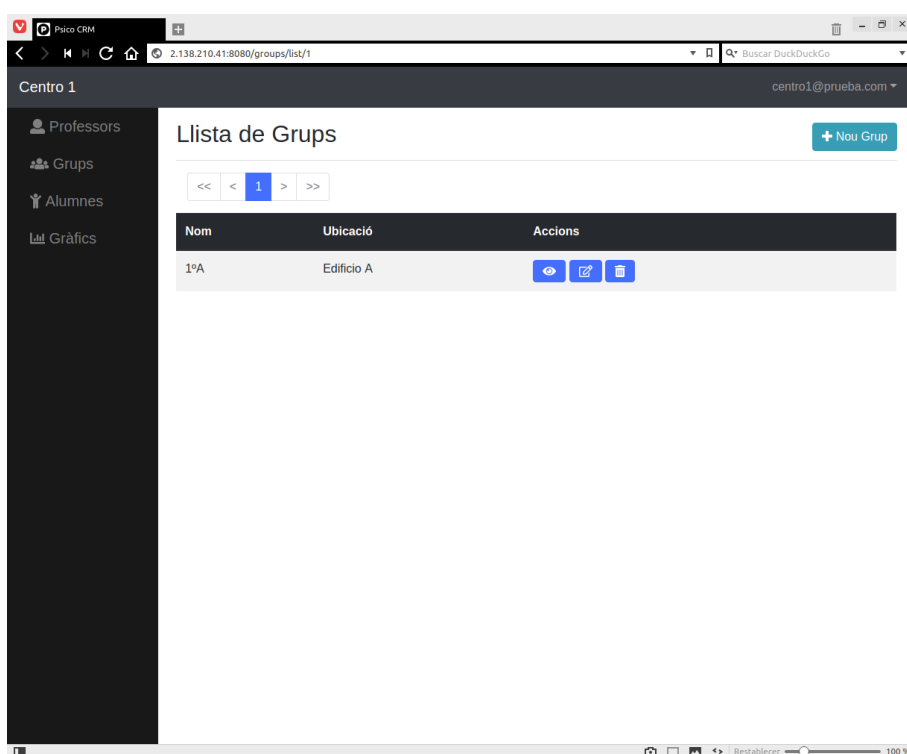
Cal destacar, que tots dos menús s'amaguen per defecte a l'accedir a l'aplicació es d'un dispositiu mòbil. Podrem mostrar i ocultar-los amb la icona de les tres ratlles, com es pot veure a la imatge 26 , a la dreta pel menú superior i a l'esquerra pel menú lateral .



Imatge 26: Menú lateral

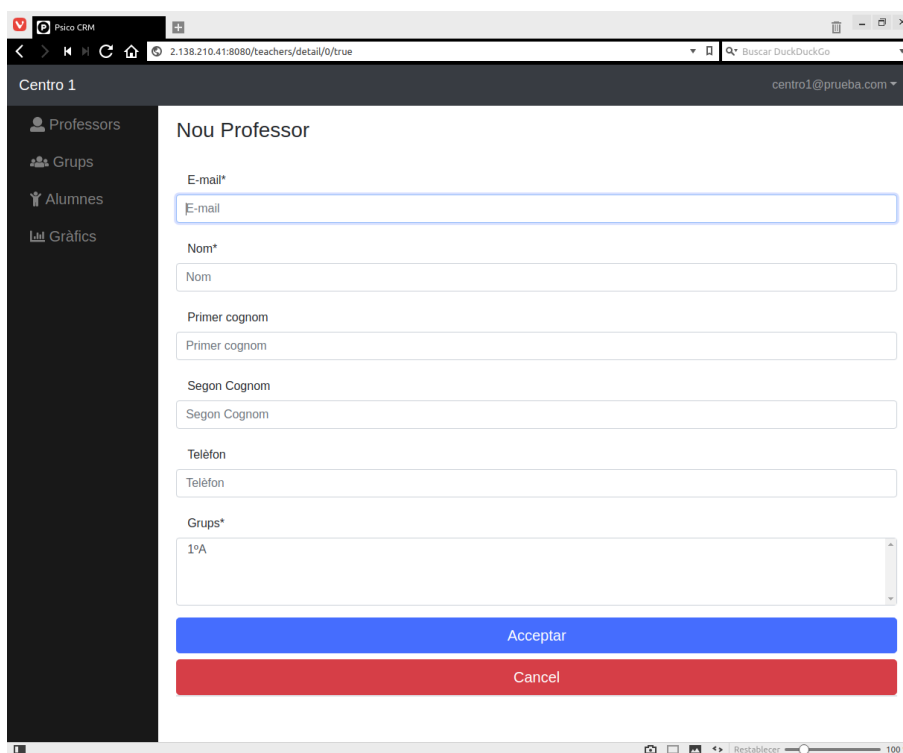
Al menú lateral podem veure les diferents opcions disponibles segons el tipus d'usuari que siguem. Com a centre escolar (Administrador) tindrem els menús de Professor, grups, alumnes i gràfics. En canvi, com a professor només es tindrà accés als menús d'alumnes i gràfics.

Dintre del menú de grups, trobem la llista de grups existents al nostre centre escolar. Podrem crear de nous, veure el detall, editar o eliminar algun grup existent. S'ha de tenir en compte que no es permetrà eliminar un grup que tingui algun alumne assignat.



Imatge 27: Llistat dels grups

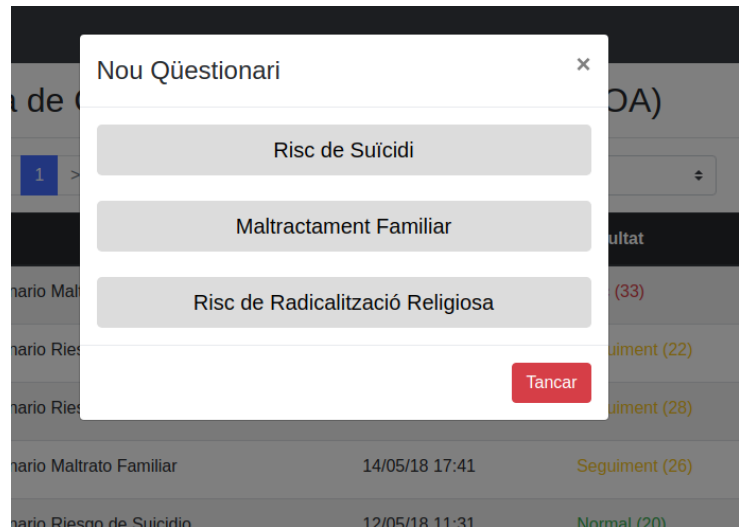
El menú de Professors, té les mateixes opcions que l'anterior amb algunes consideracions. Al formulari de creació, és obligatori assignar al nou professor coma mínim un grup de manera que s'haurà d'haver creat algun grup abans de començar a crear professor. L'altre punt a tenir en compte és la direcció de correu, que ha de ser una direcció vàlida ja que a l'acceptar el formulari el nou docent rebrà un correu electrònic amb les dades d'accés i una contrasenya auto-generada.

The image shows a web browser window displaying the 'Nou Professor' (New Teacher) form in the PsicoCRM system. The browser's address bar shows the URL '2.138.210.41:8080/teachers/detail/0/true'. The page title is 'Centro 1' and the user is logged in as 'centro1@prueba.com'. On the left, there is a dark sidebar menu with options: 'Professors', 'Grups', 'Alumnes', and 'Gràfics'. The main content area is titled 'Nou Professor' and contains several input fields: 'E-mail*' (with a placeholder 'E-mail'), 'Nom*', 'Primer cognom', 'Segon Cognom', and 'Telèfon'. Below these is a dropdown menu for 'Grups*' currently showing '1ºA'. At the bottom of the form are two buttons: a blue 'Acceptar' button and a red 'Cancel' button. The browser's status bar at the bottom indicates 'Restablecer' and '100%' zoom.

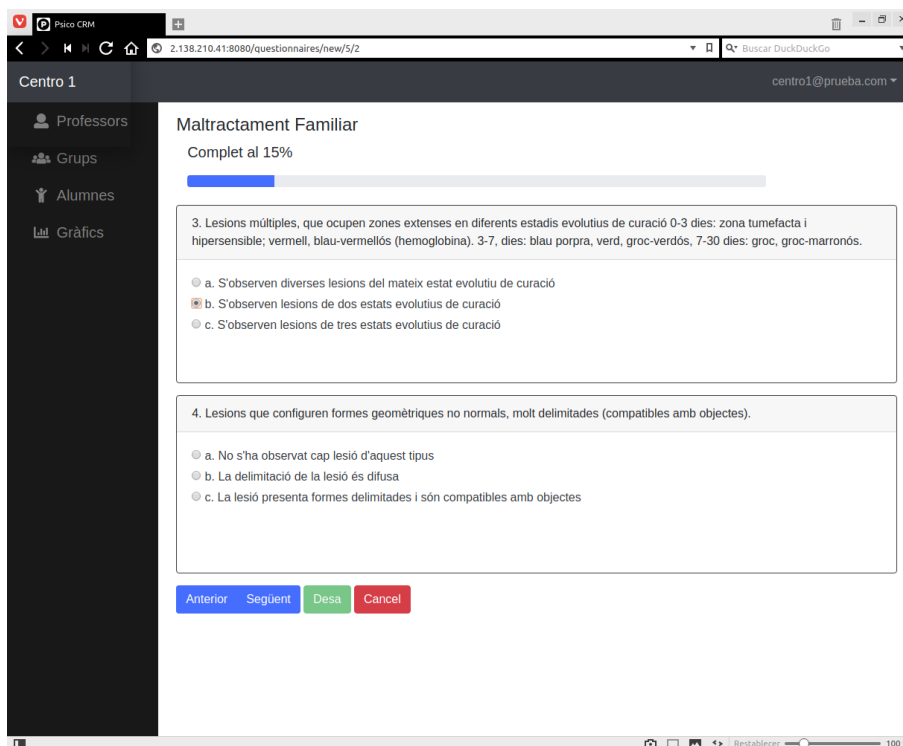
Imatge 28: Formulari creació professor

Al menú d'alumnes trobarem el llistat d'alumnes amb les mateixes opcions de crear, editar, eliminar i veure detall. A més, trobem la opció de «qüestionaris» on accedirem a l'història de qüestionaris de l'alumne, amb les opcions de descarregar en PDF o enviar per correu electrònic.

Si cliquem el botó de «nou qüestionari», haurem d'escollir entre els tres tipus que ofereix l'aplicació (Risc de Suïcidi, Maltractament Familiar o Risc de Radicalització Religiosa).



Imatge 29: Modal selecció tipus qüestionari

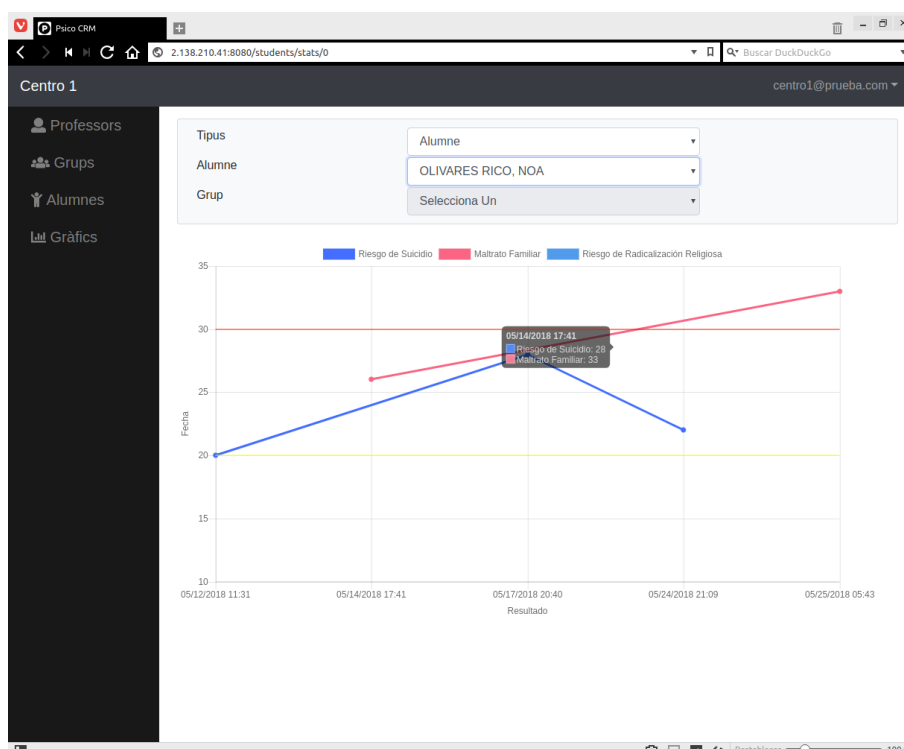


Imatge 30: Qüestionari

Un cop completades les 20 preguntes del qüestionari escollit podrem desar, obtenint el resultat i una sèrie de recomanacions. Aquí podrem sortir amb la opció de revisar el resultats més tard al llistat històric, o enviar el resultat per correu.

Com a detall del menú d'alumnes, s'ha de tenir en compte que com a Administrador es veuran tots els alumnes del centre, mentre que com a professor només es veuran els alumnes pertanyents als grups aquest que tingui assignat.

Per últim, el menú de gràfics ens permetrà visualitzar la progressió dels resultats d'un alumne, o el global de cada grup si seleccionem el tipus «grup».



Imatge 31: Gràfic evolució alumne

7.3. Recursos Externs i Imatges

7.3.1 Recursos Externs

- Bootstrap 4.1: <https://getbootstrap.com/>
- Itext 5.5.11: <http://www.itextpdf.com/>
- Chartjs 2.7.2: <https://www.chartjs.org/>
- Fontawesome 5: <https://fontawesome.com/>
- JQuery UI 1.12: <https://jqueryui.com/>
- Velocity 1.7 : <https://velocity.apache.org>

Els prototipus de les pantalles principals s'han creat des de la web: <https://mockflow.com/>

Per a la realització del la presentació s'han utilitzat el software Kazam Sreencaster (<https://launchpad.net/kazam>), i l'editor de video OpenShot (<https://www.openshot.org>).

7.3.2 Imatges

Totes les imatges utilitzades a l'aplicació tenen llicència CC0 (Creative Commons Universal)

- <https://pixabay.com/en/wood-pencil-education-cross-3304319/>
- <https://pixabay.com/en/pens-colored-pencils-colorful-paint-2267254/>
- <https://pixabay.com/en/school-colored-pencils-2544608/>
- <https://pixabay.com/en/fear-woman-stop-1131143/>
- <https://pixabay.com/en/rage-fight-faust-dispute-hand-box-1564031/>
- <https://pixabay.com/en/alone-being-alone-answers-archetype-62253/>

7.4. Qüestionari 1: Risc de suïcidi

7.4.1 Preguntes

1. Recentment s'ha observat un canvi bruscat en la conducta del menor
 - a. No he observat cap canvi
 - b. Jo no ho he observat, però alguns alumnes m'ho han comentat
 - c. En els últims mesos sembla molt més irascible i irritable

2. Ha detectat un canvi en la capacitat de concentració i atenció
 - a. No s'ha observat cap canvi
 - b. Sempre ha tingut dificultats
 - c. En les últimes setmanes sembla més absent que de costum

3. Dèficit en habilitats de resolució de conflictes i problemes
 - a. És una persona amb bones habilitats davant el conflicte
 - b. Presenta dificultats per resoldre conflictes, però ho intenta
 - c. No és capaç de resoldre conflictes, i presenta alts nivells de frustració

4. Canvi de pes i en els hàbits alimentaris
 - a. No s'ha observat cap canvi
 - b. No s'ha observat, però m'han arribat canvis a partir dels comentaris d'alguns companys de classe
 - c. El canvi de pes (augment / disminució) en el menor és observable

5. Existència de trastorn mental
 - a. No hi ha indicis
 - b. En procés d'avaluació
 - c. Té diagnòstic confirmat

6. En relació a les seves notes
 - a. No s'aprecien canvis en la seva qualificacions
 - b. Alguns professors comencen a comentar les dificultats que comença a presentar, en matèries que abans destacava
 - c. Les seves qualificacions ha experimentat un descens significatiu

7. Arriba a classe somnolent
 - a. Sempre sembla actiu i despert
 - b. En alguna ocasió (rarament) he observat que semblava adormir a classe
 - c. Últimament l'han vist dormir-se en diverses classes

8. Presència d'autolesions (talls, cops), a nines, braços, cara, coll o cames:
 - a. No es detecta cap lesió
 - b. Hi lesió que podria ser compatible amb altres causes
 - c. S'observen talls o blaus, que el menor no pot explicar el seu origen.

9. Ha manifestat un sentiment de desesperança en relació al seu futur i les seves possibilitats
 - a. Mai l'he escoltat cap comentari al respecte
 - b. M'han arribat comentaris d'altres companys / professors
 - c. He escoltat com es manifestada d'una manera desesperançada.

10. Capacitat per seguir gaudint d'activitats que abans li agradaven
 - a. No s'aprecia cap canvi
 - b. Ha deixat de participar en alguna activitat de manera puntual
 - c. Ja no sembla gaudir amb cap activitat, en la qual abans si ho feia

11. Vincles propers i ruptures de parella

- a. No ha perdut cap vincle proper
- b. Ha reduït el seu cercle d'amistats
- c. Recentment ha patit una ruptura amorosa, o alguna de les seves amistats més propera.

12. Canvis en la vestimenta

- a. No s'ha observat cap canvi en la seva vestimenta habitual
- b. Si s'han observat canvis, però també a altres companys i es poden relacionar amb modes puntuals
- c. El seu estil de vestir ha canviat al que habitualment tenia, i en general el seu aspecte és molt més deixat

13. Bullying o assetjament per part d'iguals

- a. No hi ha indicis
- b. S'han observat algunes conductes de rebuig per part dels iguals
- c. Existeixen evidències d'haver patit assetjament o agressions per part del grup d'iguals

14. Presència de plor i canvis d'humor

- a. No s'aprecien canvis en el seu estat anímic
- b. No s'aprecien canvis bruscs en el seu estat anímic, però ho ha descobert plorant sense motiu aparent
- c. El seu estat anímic ha canviat significativament i li ha descobert plorant sense motiu aparent

15. Percepció de si mateix i autoimatge

- a. Tendeix a prestar una bona imatge de si mateix i destaca aspectes positius de la seva personalitat i / o el seu físic.
- b. Tendeix a destacar aspectes negatius de si mateix, però és capaç de recuperar algun punt fort de la seva imatge i / o la seva personalitat.
- c. És incapaç de rescatar aspectes positius de si mateix

16. Antecedents de suïcidi en la família o cercle pròxim del menor
 - a. No existeixen antecedents
 - b. No es disposa de la informació
 - c. Existeixen antecedents de suïcidi a la família

17. Antecedents d'abús sexual o maltractament en la família
 - a. No existeixen antecedents
 - b. No disposem de la informació, però hi ha sospites
 - c. Constància d'antecedents de maltractament i / o abús sexual a la família

18. Successos vitals estressants
 - a. No hi ha indicis d'elements estressants en el seu entorn
 - b. Síntomes d'ansietat que no s'associen a canvis en el seu entorn
 - c. S'han produït canvis en el seu entorn (canvi de centre, de domicili o pèrdua / separació dels progenitors)

19. Consum de tòxics
 - a. No consumeix tòxics de cap tipus
 - b. Hi ha indicis probable consum de tòxics
 - c. És consumidor de tòxics

20. Planejament i ideació suïcida
 - a. Mai ha esmentada plans o intencions de suïcidar-se
 - b. Parla de forma freqüent sobre la idea de la mort i la vida
 - c. Ha verbalitzat plans de suïcidi, o els beneficis de deixar de viure

7.4.2 Correcció

Normalitat (De 0 a 20 punts)

Els menors en l'inici de l'etapa de l'adolescència i el final de la mateixa, presenten canvis d'humor habitualment. Aquests canvis d'estat anímic tenen múltiples explicacions (físiques, psicològiques, etc.).

En aquest cas l'avaluació realitzada de l'alumne mostra que es troba dins del rang de la NORMALITAT i no presenta indicis que indiquin un risc de suïcidi.

Seguiment (De 21 a 30 punts)

Els menors entre l'inici de l'etapa de l'adolescència i el final de la mateixa, presenten canvis d'humor habitualment. Aquests canvis d'estat anímic tenen múltiples explicacions (físiques, psicològiques, etc.).

En aquest cas l'avaluació realitzada de l'alumne mostra que la seva puntuació està per sobre de la mitjana i presenta indicis que requereixen un SEGUIMENT per part del professorat.

Recomanacions:

- Programar nova avaluació de seguiment en 15 dies
- Realitzar coordinació amb la resta de professorat de l'alumne, per ampliar i contrastar informació
- Informar els especialistes i responsables del centre que puguin avaluar la situació
- Programar entrevista amb els tutors del menor per analitzar seguiment des de casa en els pròxims 15 dies.

Risc (De 31 a 40 punts)

Els menors entre l'inici de l'etapa de l'adolescència i el final de la mateixa, presenten canvis d'humor habitualment. Aquests canvis d'estat anímic tenen múltiples explicacions (físiques, psicològiques, etc.).

En aquest cas l'avaluació realitzada de l'alumne mostra que la seva puntuació està molt per sobre de la mitjana i presenta indicis de RISC que requereix una intervenció immediata per part del professorat per aplicar mecanismes de protecció urgents cap al menor.

Recomanacions:

- Programar nova avaluació de seguiment en 7 dies
- Realitzar coordinació amb la resta de professorat de l'alumne, per ampliar i contrastar informació
- Informar els especialistes i responsables del centre que puguin avaluar la situació
- Programar entrevista immediata amb els tutors del menor per analitzar seguiment des de casa
- Contactar amb el Centre de Salut Mental Infantojuvenil (CSMIJ) de referència en la població

7.5. Qüestionari 2: Maltractament familiar

7.5.1 Preguntes

1. Lesions inconsistentes amb la història proporcionada
 - a. La lesions són consistents amb la història que explica el menor per justificar-les
 - b. No disposem informació o no recorda la justificació de les lesions
 - c. La història per justificar les lesions resulta del tot inversemblant

2. Ocultació de la lesió per part del menor i els pares
 - a. Els pares o el menor, mostren la lesió i donen orientacions al centre per a la cura i seguiment
 - b. Els pares o el menor, no faciliten cap informació, però la lesió és evident a la vista
 - c. Observem com el menor o els pare d'aquest, fan esforços per ocultar la lesió

3. Lesions múltiples, que ocupen zones extenses en diferents estadis evolutius de curació 0-3 dies: zona tumefacta i hipersensible; vermell, blau-vermellós (hemoglobina). 3-7, dies: blau porpra, verd, groc-verdós, 7-30 dies: groc, groc-marronós.
 - a. S'observen diverses lesions del mateix estat evolutiu de curació
 - b. S'observen lesions de dos estats evolutius de curació
 - c. S'observen lesions de tres estats evolutius de curació

4. Lesions que configuren formes geomètriques no normals, molt delimitades (compatibles amb objectes).
 - a. No s'ha observat cap lesió d'aquest tipus
 - b. La delimitació de la lesió és difusa
 - c. La lesió presenta formes delimitades i són compatibles amb objectes

5. Presència reiterada de cremades, incompatibles en extensió, profunditat i localització amb la història relatada.
 - a. No s'ha observat la presència de cap cremada
 - b. S'ha observat cremada a les mans
 - c. Cremada a la resta del cos excepte les mans

6. Presència de lesions que reproduïx la forma ovoïde d'una dentària humana d'adult (distància entre ullals més de 3 cm).

- a. No s'ha observat la presència de cap mossegada
- b. Mossegada d'una dentària humana infantil
- c. Mossegada d'una dentària humana infantil

7. Alopecia traumàtica (localització de zones arrencades de pèl)

- a. No hi ha absència de cabell al cap
- b. No disposem de la informació
- c. S'observen àrees del cap amb absència de cabell

8. Dificultats per emprendre la marxa o seure

- a. S'incorpora i passeja sense signes de dificultat
- b. S'incorpora i passeja amb signes de dificultat en una ocasió i amb justificació aparent
- c. S'incorpora i passeja amb signes de dificultat o expressions de dolor en dues ocasions (no consecutives) o més en els l'últim mes.

9. Falta de neteja (vestuari inadequat, mala olor, brut)

- a. Es imatge és acurada i polida
- b. En alguna ocasió s'ha presentat amb roba bruta i imatge descurada
- c. En l'últim mes s'ha presentat en més de tres ocasions amb roba bruta, imatge descurada o alguns companys de l'aula comencen fer comentaris en relació a aquests aspectes.

10. Relació de la família amb l'Institut

- a. La família mostra interès i està implicada en el seguiment del menor en el centre
- b. La família només contacta amb el centre a demando del tutor del menor a classe
- c. La família no assisteix al centre ni contacta, tot i la demanda del tutor del menor a classe

11. Dificultats d'adaptació a situacions quotidianes

- a. El menor s'adapta correctament a les diferents situacions que es donen en el centre (positives i negatives)
- b. Tendeix a reaccionar d'una manera desproporcionada especialment en situacions de crítica o enuig
- c. Tendeix a reaccionar d'una manera desproporcionada davant diferents situacions, sense ser especialment intenses.

12. Comportaments d'oposició desafiant, conductes d'agressivitat o rebuig davant de situacions adverses

- a. Accepta els límits i les normes, i maneja correctament situacions adverses
- b. Comportaments desafiants aïllats
- c. Comportaments desafiants freqüents que poden arribar a ser agressives, especialment amb els adults que relaciona amb autoritat

13. Canvis bruscos d'estats d'ànim no justificat, amb ansietat i pors

- a. Anímicament es mostra estable
- b. En l'últim mes ha mostrat canvis d'humor bruscos en dues o tres ocasions
- c. En l'últim mes ha mostrat canvis d'humor bruscos en més de quatre ocasions

14. Manifestació de tristesa o altres símptomes de depressió

- a. No realitza verbalitzacions que indiqui tristesa o depressió
- b. Tendeix a reaccionar d'una manera desproporcionada especialment en situacions de crítica o enuig
- c. Tendeix a reaccionar d'una manera desproporcionada davant diferents situacions, sense ser especialment intenses.

15. Es aïlla dels altres companys i dificultats per relacionar-se
 - a. Es relaciona correctament amb el seu grup d'iguals
 - b. Té dificultats per relacionar-se i manté un grup molt reduït
 - c. S'aïlla i no estableix relació amb el seu grup d'iguals

16. Conducta cap als adults (professors i responsables del centre)
 - a. Es relaciona correctament amb el seu grup d'iguals
 - b. Té dificultats per relacionar-se i manté un grup molt reduït
 - c. S'aïlla i no estableix relació amb el seu grup d'iguals

17. Fugues del domicili
 - a. No hi ha fugues del domicili
 - b. La família explica una recent fugida de domicili
 - c. Les fugues del domicili són freqüents

18. Absentisme escolar
 - a. Assisteix a classe regular i puntualment
 - b. S'absenta freqüentment però els pares no tenien coneixements d'aquestes absències
 - c. S'aïlla i no estableix relació amb el seu grup d'iguals

19. Retard maduratiu i / o dificultats de l'aprenentatge
 - a. Rendiment acadèmic acceptable
 - b. Dificultats en l'aprenentatge, es disposa de diagnòstic i un correcte seguiment
 - c. Sospites de dificultats específiques en l'aprenentatge per sense diagnòstic i un correcte seguiment

20. Indicis consum d'alcohol i / o substàncies
 - a. No hi ha indicis de consum d'alcohol o altres substàncies
 - b. Indicis de consum d'alcohol o altres substàncies
 - c. Indicis d'abús d'alcohol o altres substàncies

7.5.2 Correcció

Normalitat (De 0 a 20 punts)

Els adolescents disposen de més recursos personals per demanar ajuda en situacions d'abús i maltractament, però en ocasions aquests són víctimes silencioses per part de les seves famílies a situacions que li exposen a risc que poden tenir conseqüència a curta, mitjà i llarg termini.

En aquest cas, la puntuació de la menor es troba dins de la mitjana poblacional i indica NORMALITAT, descartant la vivència de maltractaments per part de la seva família.

Seguiment (De 21 a 30 punts)

Els adolescents disposen de més recursos personals per demanar ajuda en situacions d'abús i maltractament, però en ocasions aquests són víctimes silencioses per part de les seves famílies a situacions que li exposen a risc que poden tenir conseqüència a curta, mitjà i llarg termini.

En aquest cas, la puntuació de la menor es troba per sobre de la mitjana poblacional i indica la necessitat de seguiment, és aconsellable l'aplicació de mesures adequades.

Recomanacions:

- Entrevista amb la resta de docents per contrastar i ampliar informació
- Comunicar als responsables i especialistes del centre
- Entrevista al menor amb un adult de la seva confiança i un especialista

- Traspàs d'informació a Serveis Socials de la zona perquè puguin realitzar seguiment
- Programar data de revaluació en 30 dies

Risc (De 31 a 40 punts)

Els adolescents disposen de més recursos personals per demanar ajuda en situacions d'abús i maltractament, però en ocasions aquests són víctimes silencioses per part de les seves famílies a situacions que li exposen a risc que poden tenir conseqüència a curta, mitjà i llarg termini.

En aquest cas, la puntuació de la menor es troba per molt per sobre de la mitjana poblacional i indica la presència d'RISC, sent urgent la intervenció per aplicar mesures de protecció

Recomanacions:

- Entrevista amb la resta de docents per contrastar i ampliar informació
- Comunicar als responsables i especialistes del centre
- Entrevista al menor amb un adult de la seva confiança i un especialista
- Traspàs d'informació a Serveis Socials de la zona perquè puguin realitzar seguiment
- Oferiment al menor d'acompanyament per denunciar
- Comunicar informació a Fiscalia de Menors
- Programar data de revaluació en 15 dies

7.6. Qüestionari 3: Radicalització religiosa

7.6.1 Preguntes

1. Augment de la irascibilitat
 - a. No s'han produïts canvis
 - b. La seva irascibilitat ha augmentat en els últims mesos, atribuïbles a elements estressants externs
 - c. La seva irascibilitat ha augmentat en els últims mesos, no atribuïble a elements estressants externs

2. Abandonament escolar
 - a. No s'han observat canvis significatius en el seu rendiment acadèmic
 - b. Presenta un abandonament pronunciat en diverses matèries
 - c. S'observa un canvi significatiu generalitzat en el seu rendiment acadèmic

3. Rigidesa de pensament
 - a. L'alumne es mostra flexible i manté un esperit crític en els debats que es fan a classe
 - b. Li costa mostrar-se flexible i té dificultats per rescatar aspectes positius de les propostes que presenten altres persones
 - c. Mai es mostra flexible i li resulta impossible per rescatar aspectes positius de les propostes que presenten altres persones

4. Autoestima
 - a. El menor sempre ha presentat una bona autoestima i percepció d'autoeficàcia

- b. El menor presenta dificultats per recuperar aspectes positius de si mateix
- c. El menor tendeix a desvaloritzar i percep dificultats per desenvolupar-se com la resta d'alumnes

5. Antecedents de salut mental

- a. No existeixen antecedents de salut mental
- b. No hi ha diagnòstic per hi ha indicis
- c. Té diagnòstic en l'àrea de salut mental

6. Abandonament d'activitats de lleure

- a. Manté les activitats d'oci i / o extraescolars
- b. No fa cap activitat d'oci i / o extraescolar
- c. Abandonament de les activitats d'oci i / o extraescolars que realitzava habitualment

7. Aïllament social

- a. Manté el seu cercle habitual d'amistats i grup d'iguals
- b. Hi ha un deteriorament en les seves relacions d'amistat i grup d'iguals
- c. Trenca amb el seu cercle d'amistats i grup d'iguals

8. Integració en el seu grup d'iguals

- a. El seu grup d'iguals interacciona amb l'alumne i l'integren en el grup com un company més
- b. Alguns alumnes critiquen o es burlen d'alguns aspectes identitaris amb la seva religió i / o cultura
- c. El grup d'iguals mostra un clar rebuig als aspectes culturals identitaris de la seva regió i / o cultura

9. Presència de vincles forts amb adults i / o professors del seu entorn

- a. Mantenen vincles afectius i relacionals amb adults que no mostren interès per cap pràctica religiosa
- b. Li costa establir vincles afectius i relacionals amb adults que no tinguin relació amb la pràctica religiosa
- c. Només manté vincles afectius i relacionals amb adults relacionats amb la pràctica religiosa

10. Comportament amb el seu grup d'iguals i professorat del gènere femení

- a. No presenta diferències en el seu tracte cap al gènere femení i masculí
- b. Manté comentaris de desvalorització i menyspreu al gènere femení, però continua mantenint relació
- c. Presenta verbalitzacions de desvalorització i menyspreu al gènere femení i evito la relació amb aquest.

11. Discurs religiós

- a. No fa referències religioses a l'aula
- b. Realitza verbalitzacions religioses de manera esporàdica, que xoquen amb la resta de l'aula
- c. Les al·lusions i justificacions mitjançant la religió són habituals

12. Canvi en la vestimenta

- a. L'alumne continua vestint com la feia anteriorment i va d'acord amb la seva edat i el context
- b. El canvi de la seva vestimenta és puntual i en ocasions determinades (èpoques concretes, festivitats, etc.)
- c. El canvi de vestimenta és significatiu i es fa perceptible per a la resta d'alumnes

13. L'entorn familiar de l'alumne

- a. Els pares del menor es mostren participatius en les propostes i orientacions que realitza el centre
- b. Els pares del menor, mostren alguna dificultat d'integració per part d'algun membre però es mostren participatives en les propostes i orientacions que realitza el centre
- c. Els pares del menor tenen serioses dificultats d'integració i no participen de les propostes i orientacions que realitza el centre

14. Monitorització i seguiment de l'entorn familiar

- a. Els pares del menor es mostren atents a les necessitats del menor i són capaços de establir-límits
- b. Els pares del menor es mostren atents a les necessitats del menor però resulten incapaços de establir-límits
- c. Els pares del menor no es mostren atents a les necessitats del menor i no són capaços de establir-límits

15. Entorn soci econòmic

- a. L'alumne prové d'un entorn socioeconòmic que cobreix les seves necessitats bàsiques
- b. L'alumne prové d'un entorn socioeconòmic, amb intervenció d'equips psicosocials de la zona
- c. L'alumne prové d'un entorn socioeconòmic amb dificultats per cobrir les seves necessitats bàsiques, sense intervenció d'equips psicosocials de la zona

16. Plans de futur

- a. L'alumne té plans de futur, consistents i adaptats a la seva edat
- b. L'alumne mostra falta de motivació pel seu futur, i presenta plans de vida futurs irrealistes
- c. No mostra cap interès per planificar el seu futur

17. Assistència excessiva a resos i celebracions

- a. No tenim coneixement que assisteixi a cultes o resos religiosos
- b. Assisteix a resos i cultes religiosos per no interfereix en les seves rutines ni l'utilitza com a justificació per no atendre les seves obligacions
- c. L'assistència a resos i cultes religiosos interfereix en les seves rutines i l'utilitza per justificar no complir les seves obligacions per assistir als cultes. Aquesta situació es manté durant un trimestre

18. Coneixement sobre conflictes bèl·lics antics i recents de caràcter religiós i / o polític

- a. El coneixements sobre determinats conflictes bèl·lics i lluites armades és similar al que poden presentar altres alumnes i que puguin haver estat treballats a l'aula
- b. Té coneixement més coneixements que la resta d'alumnes sobre conflictes bèl·lics de caràcter religiós i / o polític
- c. Presenta coneixements distorsionats i molt posicionats sobre conflictes bèl·lics antics i recents de caràcter polític i religiós

19. Justificació de la violència

- a. Es mostra contrari a l'ús de la violència
- b. Justifica la violència en determinades ocasions però no per motius religiosos
- c. Justifica la violència per motius religiosos

20. Discurs sobre occident (Principalment fan referència a EUA, França i el Regne Unit)

- a. Recupera aspectes negatius i positius (equilibrat) sobre costums i maneres de vida occidentalitzats
- b. No manifesta la seva opinió sobre costums i maneres de vida occidentalitzats
- c. Es mostren incapaçs de recuperar aspectes positius sobre costums i maneres de vida occidentalitzats

7.6.2 Correcció

Normalitat (De 0 a 20 punts)

La religió forma part del desenvolupament identitari d'alguns adolescents. La creença i la pràctica religiosa no es poden confondre amb els processos de radicalització i captació dels processos de captació a què són sotmesos alguns joves.

En aquest cas la puntuació obtinguda es troba dins de la mitjana, i les manifestacions religioses que realitza es troben dins de la NORMALITAT, i formen part del seu desenvolupament cultural i la seva opció de pràctica religiosa.

Seguiment (De 21 a 30 punts)

La religió forma part del desenvolupament identitari d'alguns adolescents. La creença i la pràctica religiosa no es poden confondre amb els processos de radicalització i captació dels processos de captació a què són sotmesos alguns joves.

En aquest cas la puntuació obtinguda es troba per sobre de la mitjana a les persones que practiquen la seva fe d'una manera ajustada. El menor requereix SEGUIMENT per que presenta indicis de comportaments i pensaments que tendeixen a la radicalització.

Recomanacions:

- Realitzar una reunió amb la resta de professorat per ampliar i contrastar la informació en el pròxim mes
- Programar reunió amb els tutors legals del menor per ampliar i contrastar la informació en el pròxim mes

- Treballar eines de prevenció dins de l'aula
- Oferir eines de treball per a la prevenció de la radicalització a l'entorn familiar
- Aplicació del protocol de prevenció, detecció i intervenció dissenyat específicament per al Departament d'Educació
- Programar una nova avaluació en el pròxim mes

Risc (De 31 a 40 punts)

La religió forma part del desenvolupament identitari d'alguns adolescents. La creença i la pràctica religiosa no es poden confondre amb els processos de radicalització i captació dels processos de captació a què són sotmesos alguns joves.

En aquest cas la puntuació obtinguda es troba molt per sobre de la mitjana a les persones que practiquen la seva fe d'una manera ajustada. El menor es troba en RISC de presentar pensaments que tendeixen a l'extremisme religiós i una alta vulnerabilitat a ser víctima d'un procés de captació per part de grups extremistes.

Recomanacions:

- Realitzar una reunió amb la resta de professorat per ampliar i contrastar la informació en els propers 15 dies
- Programar reunió amb els tutors legals del menor per ampliar i contrastar la informació en els propers 15 dies
- Programar una nova avaluació en els propers 15 dies
- Informar els grups de coordinació i prevenció especialitzats dels Mossos d'Esquadra, perquè puguin realitzar les tasques d'investigacions i intervenció necessàries