

Grau en Enginyeria Informàtica de Gestió i Sistemes d’Informació

PLATAFORMA DE VISUALITZACIÓ D’ALERTES

SANITÀRIES

Estudi de la viabilitat

ERIK ESPUÑES JUBERÓ

TUTOR: EUGENI FERNÁNDEZ GONZÁLEZ

CURS 2020-2021



ÍNDEX

[ÍNDEX DE FIGURES III](#_Toc64374954)

[ÍNDEX DE TAULES V](#_Toc64374955)

[GLOSSARI DE TERMES VII](#_Toc64374956)

[CAPÍTOL 1. PLANIFICACIÓ 9](#_Toc64374957)

[1.1. PLANIFICACIÓ INICIAL 9](#_Toc64374958)

[1.2. DESVIACIONS 17](#_Toc64374959)

[CAPÍTOL 2. ANÀLISI DE LA VIABILITAT TÈCNICA 19](#_Toc64374960)

[CAPÍTOL 3. ANÀLISI DE LA VIABILITAT ECONÒMICA 21](#_Toc64374961)

[3.1. PRESSUPOST 21](#_Toc64374962)

[CAPÍTOL 4. ANÀLISI DE VIABILITAT MEDIAMBIENTAL 23](#_Toc64374963)

[CAPÍTOL 5. ASPECTES LEGALS 25](#_Toc64374964)

[CAPÍTOL 6. BIBLIOGRAFIA 27](#_Toc64374965)

# ÍNDEX DE FIGURES

**No s'han trobat entrades a l'índex d'il·lustracions.**

# ÍNDEX DE TAULES

[Taula 6.1: Tasques de la documentació 10](#_Toc64374543)

[Taula 6.2: Tasques del producte 11](#_Toc64374544)

[Taula 6.3: Cronograma del TFG 17](#_Toc64374545)

[Taula 6.4: Pressupost 19](#_Toc64374546)

# GLOSSARI DE TERMES

|  |  |
| --- | --- |
| ANDROID | Sistema operatiu de dispositius mòbils desenvolupat per Google. |
| API | Application Programming Interface,, |
| CAP | Centre d’Atenció Primària, |
| E-HEALTH | Ajuda que tenen les institucions mediques en la tecnologia per a fer més accessible i segur els eu entorn. |
| FRAMEWORK | Entorn de treball |
| HIS | Health/Healthcare Information System (Sistema d’Informació Sanitari) |
| iOS | Sistema operatiu de dispositius mòbils desenvolupat per Apple. |
| IRIS | Motor d’interoperabilitat desenvolupar per InterSystems. |
| SCRUM | Metodologia àgil de planificació dels projectes centrat en fites i sprints. |
| SPRINT | Durada de la iteració en la metodologia scrum. Normalment sol ser d’una setmana a un mes. |
| TCP | Protocol per a la comunicació de dos dispositius en internet. |
| TDD | Metodologia de programació centrada en fer primer els tests que escriure el codi. |
| TFG | Treball de Final de Grau, |
| UML | Unified Modeling Language |

# PLANIFICACIÓ

## PLANIFICACIÓ INICIAL

La planificació inicial se separarà en dues parts. Per començar es veuran les tasques de la documentació i seguidament les del producte.

Aquestes seran les tasques que hi haurà en la documentació.

| **ID TASCA** | **NOM TASCA** | **DATA INICI** | **DATA FI** | **DEPENDÈNCIES** | **HORES** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **AVANTPROJECTE** | | | | | |
| AV\_01 | Recerca d’informació | 16/11/2020 | 04/12/2020 | - | 15 |
| AV\_02 | Lectura de la informació | 07/12/2020 | 01/01/2021 | AV\_01 | 40 |
| AV\_03 | Objecte del projecte | 25/01/2021 | 25/01/2021 | AV\_04 | 2 |
| AV\_04 | Estudi previ | 11/01/2021 | 22/01/2021 | AV\_02 | 20 |
| AV\_05 | Objectius i abast | 07/01/2021 | 08/01/2021 | AV\_04 | 4 |
| AV\_06 | Metodologia | 04/01/2021 | 06/01/2021 | AV\_04 | 6 |
| AV\_07 | Definició de requeriments funcionals i tecnològics | 11/01/2021 | 15/01/2021 | AV\_04 | 10 |
| AV\_08 | Estudi de la viabilitat del projecte | 01/02/2021 | 05/02/2021 | AV\_04 | 10 |
| AV\_06 |
| **MEMORIA** | | | | | |
| MM\_01 | Desenvolupament | 15/02/2021 | 11/06/2021 | - | 36 |
| MM\_02 | Conclusions | 07/06/2021 | 11/06/2021 | MM\_01 | 10 |
| **PRESENTACIÓ** | | | | | |
| PP\_01 | Elecció dels apartats de la presentació | 18/06/2021 | 18/06/2021 | - | 5 |
| PP\_02 | Creació de la presentació | 28/06/2021 | 09/07/2021 | PP\_01 | 30 |
| **HORES TOTALS** | | | | | **35** |

Taula 6.1: Tasques de la documentació

Una vegada vistes les tasques que hi haurà en la documentació del treball, a continuació es mostraran les tasques que hi haurà en el producte.

| **ID TASCA** | **NOM TASCA** | **DATA INICI** | **DATA FI** | **DEPENDÈNCIES** | **HORES** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DISSENY** | | | | | |
| DP\_01 | Diagrama relacional de la Base de Dades | 18/01/2021 | 22/01/2021 | - | 10 |
| DP\_02 | Diagrama UML de l’aplicació | 23/01/2021 | 29/01/2021 | - | 10 |
| DP\_03 | Diagrama UML del servidor web | 01/02/2021 | 05/02/2021 | - | 10 |
| DP\_04 | Diagrama BPMN | 11/02/2021 | 12/02/2021 | DP\_02 | 6 |
| DP\_03 |
| DP\_05 | UI | 08/02/2021 | 10/02/2021 | AV\_07 | 4 |
| **SERVIDOR** | | | | | |
| CS\_01 | IRIS | 15/02/2021 | 02/04/2021 | - | 167 |
| CS\_02 | Creació de la Base de Dades | 05/04/2021 | 05/04/2021 | DP\_01 | 5 |
| CS\_03 | Backend[[1]](#footnote-1) | 06/04/2021 | 09/04/2021 | DP\_03 | 19 |
| CS\_04 | Comunicació amb IRIS | 12/04/2021 | 16/04/2021 | DP\_03 | 24 |
| CS\_05 | Creació de l’API | 19/04/2021 | 21/04/2021 | CS\_02 | 15 |
| CS\_06 | Frontend | 22/04/2021 | 23/04/2021 | - | 9 |
| **APLICACIÓ** | | | | | |
| CA\_01 | Comunicació amb l’API del servidor | 26/04/2021 | 28/04/2021 | CS\_05 | 15 |
| CA\_02 | Iniciar sessió | 29/04/2021 | 30/04/2021 | DP\_02 | 9 |
| CA\_01 |
| CA\_03 | Llistar alertes | 03/05/2021 | 05/05/2021 | DP\_02 | 15 |
| CA\_01 |
| CA\_04 | Configurar alertes | 06/05/2021 | 07/05/2021 | DP\_02 | 9 |
| CA\_01 |
| CA\_05 | Rebre notificacions | 10/05/2021 | 28/05/2021 | CA\_01 | 72 |
| CA\_02 |
| CA\_06 | Afegir noves alertes | 31/05/2021 | 04/06/2021 | CA\_05 | 24 |
| CA\_07 | Frontend | 07/06/2021 | 11/06/2021 | - | 15 |
| **HORES TOTALS** | | | | | **159** |

Taula 6.2: Tasques del producte

Com es veu en les tasques, el projecte està estimat que duri 626 hores.

Com s’ha vist a les tasques, en les del producte, hi ha una tasca molt crítica. Que és la CS\_01. Aquesta és l'única que no es té una estimació de temps exacte, ja que és l'única que s’ha d’aprendre la tecnologia i configurar-la. Sense aquesta tasca l’aplicació mai podrà rebre les dades. Així que és la més crítica de totes.

A continuació es veuran aquestes tasques en un cronograma. Els dies marcats en vermell corresponen a les fites explicades en capítol de la metodologia.

|  |  | **DOCS** | | | **PRODUCTE** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **AV** | **MM** | **PP** | **DISENY** | | | | | **SERVIDOR** | | | | | | **APLICACIÓ** | | | | | | |
|  |  | DP\_01 | DP\_02 | DP\_03 | DP\_04 | DP\_05 | CS\_01 | CS\_02 | CS\_03 | CS\_04 | CS\_05 | CS\_06 | CA\_01 | CA\_02 | CA\_03 | CA\_04 | CA\_05 | CA\_06 | CA\_07 |
| **NOVEMBRE** | **16** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **17** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **18** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **19** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **20** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **23** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **24** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **25** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **26** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **27** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **30** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **DESEMBRE** | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **11** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **14** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **15** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **16** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **17** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **18** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **21** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **22** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **23** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **24** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **25** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **28** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **29** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **30** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **31** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **GENER** | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **11** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **12** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **13** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **14** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **15** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **18** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **19** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **20** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **21** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **22** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **25** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **26** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **27** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **28** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **29** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **FEBRER** | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **11** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **12** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **15** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **16** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **17** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **18** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **19** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **22** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **23** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **24** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **25** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **26** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **MARÇ** | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **11** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **12** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **15** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **16** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **17** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **18** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **19** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **22** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **23** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **24** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **25** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **26** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **29** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **30** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **31** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ABRIL** | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **12** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **13** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **14** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **15** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **16** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **19** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **20** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **21** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **22** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **23** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **26** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **27** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **28** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **29** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **30** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **MAIG** | **3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **11** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **12** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **13** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **14** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **17** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **18** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **19** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **20** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **21** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **24** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **25** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **26** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **27** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **28** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **31** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **JUNY** | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **11** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **14** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **15** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **16** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **17** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **18** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **21** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **22** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **23** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **24** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **25** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **28** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **29** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **30** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **JULIOL** | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Taula 6.3: Cronograma del TFG

## DESVIACIONS

Apartat on es revisa la planificació i es contrasta la planificació inicial amb el seguiment final.

# ANÀLISI DE LA VIABILITAT TÈCNICA

Aquest projecte pot tenir dos riscos principals. El primer és el risc més gran que té el projecte, és la creació o aprenentatge del motor d’interoperabilitat d’IRIS. Sense aquesta part el projecte no tindria sentit, ja que si el servidor o l’aplicació no pot rebre les dades de l’hospital el producte no tindria la funcionalitat desitjada, i per tant, no podria funcionar. Aquest risc en principi no hauria d’haver existit, ja que tota aquesta API l’hauria de proporcionar l’Hospital de Mataró, però en els temps de pandèmia que s’estan vivint l’hospital ha de centrar tots els recursos amb la cura dels pacients i per tant no poden proporcionar cap recurs a aquest projecte. Per tant s’haurà de construir una màquina virtual construïda amb Hyper-V [18] amb el sistema operatiu de Windows Server per a que el servidor IRIS i el servidor web funcionin i es puguin comunicar.

El segon i últim risc arriba amb la creació de l’aplicació. En un inici es va voler optar per utilitzar Android Studio [19] per a desenvolupar l’aplicació. Però com es por veure en els objectius del TFG, Android Studio no és un framework de desenvolupament multiplataforma. Així que mirant les ofertes de frameworks del mercat es va optar per usar React Native [20]. Aquesta tecnologia té un risc ja que s’ha d’aprendre, en comparació a Android Studio, que ja s’ha après. Però no suposa un risc molt gran, ja que aquesta corba d’aprenentatge es farà fora de les hores del projecte per, quan s’hagi de començar a fer l’aplicació, es pugui desenvolupar sense esperar haver d’aconseguir els nivells bàsics per a elaborar l’aplicació.

# ANÀLISI DE LA VIABILITAT ECONÒMICA

El producte de moment com és desenvolupat per a institucions mèdiques s’ha pensat a fer un model de negoci per subscripció. Per tant s’ha pensat que aquest preu podria rondar els mil euros mensuals o deu mil anuals. Ja que s’hi ha de costejar els costos que pugui tenir el servei web, els costos dels empleats que gestionin aquest producte.

Per tant, no s’espera guanyar diners amb aquesta aplicació, ja que té un caràcter més social i està orientada a millorar el treball dels sanitaris.

## PRESSUPOST

Com s’ha vist en l’apartat anterior, el TFG durarà 626 hores, per tant a continuació s’adjuntarà una taula on sortirà el pressupost necessari per fer aquest producte.

|  | | | **PREU** | **2020** | | **2021** | | | | | | | **COST** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NOV** | **DES** | **GEN** | **FEB** | **MAR** | **ABR** | **MAI** | **JUN** | **JUL** |
| **Material** | Ordinador | | 1.129,00€ | 0,33 | - | - | - | - | - | - | - | - | 376,33€ |
| Android | | 359,00€ | 0,25 | - | - | - | - | - | - | - | - | 89,75€ |
| Iphone | | 489,00€ | 0,50 | - | - | - | - | - | - | - | - | 244,50€ |
| **Despeses** | Llum | | 35,48€ | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 159,66€ |
| Aigua | | 23,16€ | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 52,11€ |
| Internet | | 39,95€ | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 179,78€ |
| Habitatge | | 8,50€ | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 229,50 € |
| **TFG** | Documentació | AV | 8,00€ | 11 | 42 | 44 | 10 | - | - | - | - | - | 856,00€ |
| MM | 8,00€ | - | - | - | 6 | 8 | 10 | 8 | 14 | - | 368,00 € |
| PP | 8,00€ | - | - | - | - | - | - | - | 14 | 21 | 280,00€ |
| Producte | DP | 25,00€ | - | - | 40 | - | - | - | - | - | - | 1.000,00€ |
| CS | 20,00€ | - | - | - | 47 | 111 | 81 | - | - | - | 4.780,00€ |
| CA | 15,00€ | - | - | - | - | - | 24 | 101 | 34 | - | 2.385,00€ |
| **TOTAL** | | | | | | | | | | | | | **11.000,63€** |

Taula 3.1: Pressupost

Amb el pressupost mostrat, s’inclou totes les eines necessàries per poder fer el desenvolupament d’aquest projecte. Per començar el material necessari. S’ha establert que el material necessari, encara que el treballador pot tenir gran part d’aquest material, ha de ser d’un ordinador, en aquest el que es té, un ordinador amb sistema operatiu Windows. Un mòbil amb el sistema operatiu Android i iOS. El perquè d’aquest material, com es pot intuir, és perquè en tractar-se del desenvolupament d’una aplicació mòbil, es necessitarà provar aquesta en els dos sistemes operatius més utilitzats en aquesta àrea que són Android i iOS.

A continuació s’ha fet una estimació de despeses que es pot tenir en el desenvolupament. Aquestes són la llum, aigua i internet. S’han calculat el preu mitjà que té una persona en despeses bàsiques en aquests tres aspectes anteriorment esmentats. A més s’ha calculat el percentatge d’ús d’aquest preu mitjà que es tindrà en el desenvolupament. En tractar-se d’un treball a mitja jornada, la majoria dels percentatges són del cinquanta per cent.

Per acabar, venen les despeses del sou i se separen en dos àmbits principals. El primer en el redactat de la documentació, que s’ha pensat que el preu per hora treballada ha de ser de vuit euros. En el cas del desenvolupament del producte s’ha separat el preu per hora treballada en, principalment els tres grups de tasques, disseny, creació del servidor i creació de l’aplicació. S’ha establert un sou mitjà per hora treballada depenent de quin grup s’estigui treballant en aquell moment veien el sou mitjà que tenen els desenvolupadors júniors en aquell camp.

# ANÀLISI DE VIABILITAT MEDIAMBIENTAL

L’impacte mediambiental amb aquest projecte pot ser elevat, ja que, tot i que el producte a desenvolupar aquesta aplicació es fa utilitzant un sol ordinador. Això suposa que aquest ha tingut un procés de creació i ha suposat un impacte en les fàbriques que s’ha creat.

A més en tractar-se d’una aplicació mòbil, requereix que els usuaris disposin d’aquesta tecnologia i per tant la fabricació d’aquests dispositius també té un cost elevat en el medi ambient.

Per acabar l’energia utilitzada per a fer funcionar, tant l’ordinador com el mòbil, i el servidor web i d’IRIS pot tenir un impacte mediambiental gran.

Per acabar crec que aquest projecte és viable, mediambientalment parlant, ja que no requereix tecnologia que s’hagi de comprar o fabricar específicament per a usar aquest producte.

# ASPECTES LEGALS

L’únic aspecte legal que té aquest producte és en el tema de la protecció de dades dels usuaris. Ja que segons la llei 2016/679 de la Unió Europea, els usuaris han de ser conscients quin tipus de dades emmagatzema l’aplicació que es registren, tot i que en la nostra aplicació, els usuaris se li dona unes credencials per accedir-hi.

En tot moment l’usuari podrà demanar l’eliminació del compte.

# BIBLIOGRAFIA

[1] InterSystems, *IRIS for Health*. https://www.intersystems.com/products/intersystems-iris-for-health/, 2018.

[2] H. Dalianis, «Chapter 2 - The History of the Patient Record and the Paper Record», en *Clinical Text Mining*, Cham: Springer International Publishing, 2018, p. 5-13.

[3] R. F. Gillum, «From Papyrus to the Electronic Tablet: A Brief History of the Clinical Medical Record with Lessons for the Digital Age», *AJM*, p. 5, oct. 2013, doi: 10.1016/j.amjmed.2013.03.024.

[4] A. Winter, R. Haux, E. Ammenwerth, B. Brigl, N. Hellrung, i F. Jahn, «2.4 Importance of Systematic Information Management», en *Health Information Systems - Architectures and Strategies*, Second Edition., Springer, 2011, p. 12-16.

[5] Reinhold Haux, «3.1. The 1st line: towards computer-based information processing tools», en *Health information systems — past, present, future*, 2006, p. 271.

[6] H. Dalianis, «Chapter 3 - User Needs: Clinicians, Clinical Researchers and Hospital Management», en *Clinical Text Mining*, Cham: Springer International Publishing, 2018, p. 13-21.

[7] G. O. Barnett *et al.*, «COSTAR—A computer-based medical information system for ambulatory care», *Proc. IEEE*, vol. 67, núm. 9, p. 1226-1237, 1979, doi: 10.1109/PROC.1979.11438.

[8] «eHealth Resolution», World Health Organization, Geneva, 58th World Health Assembly. Resolution 28, maig 2005. Consulta: gen. 01, 2021. [En línia]. Disponible a: https://www.who.int/healthacademy/media/WHA58-28-en.pdf.

[9] Wolters Kluwer Health, *UpToDate*. .

[10] EBSCO Information Services, *Dynamed*. .

[11] A. Winter, R. Haux, E. Ammenwerth, B. Brigl, N. Hellrung, i F. Jahn, *Health Information Systems: Architectures and Strategies*. London: Springer London, 2011.

[12] A. Winter, R. Haux, E. Ammenwerth, B. Brigl, N. Hellrung, i F. Jahn, «5.5 A Reference Model for the Domain Layer of Hospital Information Systems», en *Health Information Systems - Architectures and Strategies*, Second Edition., Springer, 2011, p. 70-71.

[13] HIMSS, «Strategic Interoperability in Germany, Spain & the UK». 2014, [En línia]. Disponible a: https://www.himss.eu/file/191/download?token=goNVaM8t.

[14] A. Winter, R. Haux, E. Ammenwerth, B. Brigl, N. Hellrung, i F. Jahn, «6.5.4.1 Health Level 7 (HL7) Version 2», en *Health Information Systems: Architectures and Strategies*, London: Springer London, 2011, p. 149-151.

[15] A. Winter, R. Haux, E. Ammenwerth, B. Brigl, N. Hellrung, i F. Jahn, «6.5.4.2 Health Level 7 (HL7) Version 3», en *Health Information Systems: Architectures and Strategies*, London: Springer London, 2011, p. 151-152.

[16] «HL7 in Personal Health System component’s integration for Mental Health Treatment».

[17] S. Subramanian, «DICOM Basics using Java - Extracting Image Data», oct. 06, 2014. https://saravanansubramanian.com/extractdicomimagedata/.

[18] Microsoft, *Hyper-V*. https://docs.microsoft.com/en-us/virtualization/hyper-v-on-windows/about/, 2008.

[19] Google, *Android Studio*. https://developer.android.com/studio, 2013.

[20] Facebook, *React Native*. https://reactnative.dev/, 2015.

1. En aquest cas, es refereix a la creació de totes les classes dintre de l’entorn Spring per a fer la pàgina web funcional, tot i que faltarà poder rebre les dades del motor d’interoperabilitat. [↑](#footnote-ref-1)