

Helmethod

Especificació de requisits

Alex Catalan, Alex Rubiano, Marc Almirall i Marc Soler

Enginyeria de Requisits
07/06/20

Primavera 2020



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH**

1. Visió del projecte	4
2. Parts interessades	5
2.1 Ús	5
2.2 Tema	7
2.3 Desenvolupament	9
2.4 Tecnologies	11
3. Objectius	13
3.1 Clients, asseguradores i punts de venda	13
3.2 Impremta i estat/ciutat	14
3.3 Experts en protecció de dades, estadística, màrqueting, gestor i especialista en domini de motos	14
3.4 Call Center	15
3.5 Programadors, dissenyador gràfic, arquitecte de software, enginyer de requisits, especialista UX	15
3.6 Expert en dades, seguretat informàtica, IoT	15
3.7 Dissenyador de cascs	16
4. Visió general de la solució proposada	17
4.1. Estructura	17
4.2. Usuaris principals	17
4.3. Usos principals	17
4.4. Relacions amb altres sistemes	18
4.5. Mockups	18
5. Característiques del sistema	20
5.1 Requisits Funcionals	20
5.1.1 Diagrames de casos d'ús	20
5.1.2 Especificació casos d'ús (Brief-style)	21
5.1.2.1 Usuari	21
5.1.2.1.1 Gestió d'usuari	21
5.1.2.1.2 Gestió d'entreteniment/comunicació	23
5.1.2.1.3 Seguretat	24
5.1.2.1.4 Gestió de ruta	25
5.1.2.1.5 Navegació	26
5.1.2.2 Casc	27
5.1.2.2.1 Seguretat	27
5.1.3. Especificació completa	28
5.2. Requisits no Funcionals (de qualitat)	35

5.2.1. Requisit d'aparença	35
5.2.2. Requisit d'usabilitat i humanitat	36
5.2.3. Requisits de rendiment	38
5.2.4. Requisits operacionals i d'entorn	40
5.2.5. Requisits de manteniment i suport	41
5.2.6. Requisits de seguretat	43
5.2.7. Requisits culturals	44
5.2.8. Requisits de compliment	45
6. Esquema conceptual:	46
6.1. Esquema conceptual de les dades	46
6.2. Esquemes de comportament	47
6.2.1. Funcionalitats amb diagrama de seqüència i contractes en OCL	47
6.2.2. Funcionalitats amb històries d'usuari i escenaris	51
6.2.3 Síntesis dels avantatges i inconvenients de les dues famílies d'artefactes	57
7. Argumentació de l'assoliment dels objectius	58
7.1 Clients	58
7.2 Serveis d'Emergència	58
7.3 Manteniment	58
7.4 Aseguradores, punts de venda i empreses d'impremta	59
7.5 Estat	59
7.8 Expert en protecció de dades, en seguretat vial i especialista del domini de motos	59
7.9 Especialista d'estadística, expert en màrqueting i expert en finances	59
7.11 Enginyers i programadors	60
7.12 Dissenyador gràfic i especialista UX	60
7.13 Especialista disseny del casc	60
8. Glossari	61

1. Visió del projecte

La visió del projecte, és que, fent ús de les possibilitats que ofereix la tecnologia *multiexperience*, és possible millorar substancialment el coneixement de l'entorn de conducció del motorista, així com la seva concentració en les necessitats derivades de la conducció.

Aquest tipus de tecnologia té aplicacions en aquest àmbit casi infinites, temperatura als guants per què no es congelin quan conduïm amb temperatures baixes, donar-nos feedback de tot l'entorn però no tenir accidents inesperats, comunicar-nos amb altres o fins i tot poder tenir tot el registre del que fem quan conduïm.

Creiem que els cascs no han evolucionat de la mà amb la tecnologia, encara que aquesta pot ser molt útil a l'hora de garantir la seguretat, minimitzar els danys del conductor, o donar una millor experiència de conducció.

A més la tecnologia informarà als serveis d'emergències quan hi hagi un accident o una situació de risc en la via pública, també donarà informació per poder assistir a la persona en funció del seu estat. El casc ofereix un material de gran qualitat que protegeix a la persona davant de qualsevol situació i un sistema per ser abstret de forma més segura sense causar danys al motorista.

2. Parts interessades

2.1 Ús

- **Client**

- Objectius:
 - Tenir més seguretat durant els trajectes amb motocicleta.
 - Evitar la incomunicació durant la conducció.
 - Mitigar els danys físics dels accidents.
 - Obtenir entreteniment i oci amb la moto.
 - Poder planificar i monitoritzar les rutes.
- Rol: Fer ús del casc durant la conducció amb motocicleta i de les aplicacions mòbil/web que incorpora fora de la motocicleta.

- **Serveis d'Emergència**

- Objectius:
 - Poder anar ràpidament al lloc de l'accident, ja que obté la informació casi instantànea.
 - Tenir la possibilitat de conèixer la gravetat de la situació mitjançant les pulsacions del conductor.
 - Tenir accés a l'historial clínic del conductor.
 - Agilitzar l'aplicació de primeres cures/reanimació.
- Rol: Ús de la localització i lectura de les constants vitals del conductor i de l'ajuda per retirar el casc.

- **Manteniment**

- Objectius:
 - Poder realitzar un manteniment fàcil, ràpid i eficaç del casc.
- Rol: Realitzar el manteniment del casc, tant dels components externs com les components internes, és a dir, les tecnològiques.

- **Asseguradores**

- Objectius:
 - Reduir la despesa causada pels accidents.
 - Tenir proves gràfiques pels judicis.
- Rol: Beneficiari econòmic

- **Estat**

- Objectius:
 - Benestar per tots els seus ciutadans.
 - Obtenir prestigi per la ciutat o país.
 - Aconseguir una imatge de cara a pròximes eleccions.
- Rol: Incorporar les adhesius de realitat augmentada als seus respectius països.

- **Punts de venda**

- Objectius:
 - Obtenir ingressos.
 - Obtenir prestigi per la botiga si disposa de cascos *multiexperience*.
- Rol: Vendre el casc a l'usuari final.

- **Empreses d'impremta**

- Objectius:
 - Obtenir ingressos.
 - Tenir la possibilitat de donar-se a conèixer mitjançant la publicitat que li oferirà incorporar aquest sistema en un país/ciutat.
- Rol: Produir els adhesius per visualitzar la realitat augmentada

2.2 Tema

- **Expert en protecció de dades**

- Objectius:
 - Informar de noves lleis que afectin la protecció de dades
 - Donar suport a dubtes que es tinguin respecte a alguna llei que afectin la protecció de dades.
 - Garantir que totes les dades que s'emmagatzemen compleixin la llei vigent
- Rol: Encarregat de donar les directrius i estar informat de les lleis per la protecció de les dades.

- **Expert en seguretat vial**

- Objectius:
 - Garantir que es compleix la normativa de la DGT vigent.
 - Proporcionar la informació en cas de que hi hagin noves normatives que puguin implicar canvis en el producte.
 - Ajudar a adaptar la nova normativa amb la finalitat del producte.
- Rol: Explicar com funciona la legislació vigent per les motocicletes i ciclomotors i quins són els elements de seguretat més importants.

- **Especialista d'estadística**

- Objectius:
 - Fer previsions de vendes
 - Optimitzar els recursos a marketing focalitzant les zones amb major previsió de vendes.
 - Dissenyar els algorismes que relacionen els gustos dels motoristes i fer millors recomanacions.
- Rol: Proporcionar estudis estadístics a partir de les dades obtingudes per dissenyar previsions.

- **Expert en màrqueting**

- Objectius:
 - Posar-se en contacte amb empreses potencialment interessades
 - Dissenyar la publicitat que millor funciona en cada moment i lloc
- Rol: Dissenyar la publicitat i tancar negocis amb grans companyies (especialment concessionaris)

- **Expert en finances (gestor)**

- Objectius:
 - Idear mètodes per maximitzar els beneficis de l'empresa
 - Revisar i desenvolupar polítiques per regular les opcions financeres de l'empresa.
 - Estimar costos i guanys.
- Rol: Portar els comptes de l'empresa.

- **Call center**

- Objectius:
 - Realitzar enquestes de satisfacció
 - Respondre dubtes de clients
 - Comunicar-se amb proveïdors i socis comercials
 - Registrar reclamacions/incidències.
- Rol: Atendre i millorar el servei al client.

- **Especialista de domini motos**

- Objectius:
 - Trobar mancances al sector
 - Informar de la necessitat o no necessitat d'alguna funcionalitat
 - Conèixer millor el món del motor
 - Donar confiança al client al tenir un expert en motos en l'empresa.
- Rol: Aconsellar que falta al mercat de les motos i recomanar noves funcionalitat que podrien ser interessants.

2.3 Desenvolupament

- **La nostra empresa**

- Objectius:
 - Assegurar el correcte funcionament del sistema en tot moment
 - Mantenir una posició pròxima al client per tal d'estar informat de possibles noves necessitats que sorgeixin
- Rol: Implementar, mantenir i configurar el sistema

- **Programadors**

- Objectius:
 - Fer un sistema software eficient.
 - Fer un sistema software amb tots els requisits demanats.
 - Fer un sistema software sense errors.
 - Solucionar els possibles errors trobats.
- Rol: Programar el sistema software.

- **Enginyeria de requisits**

- Objectius:
 - Dir quins són tots els requisits del nostre sistema.
 - Supervisar el desenvolupament del sistema de tal manera que es compleixin tots els requisits.
- Rol: Estudiar i dir quins són els requisits del nostre sistema.

- **Arquitecte de software**

- Objectius:
 - Fer un disseny del software que compleixi tots els requisits.
 - Que l'equip de desenvolupament entengui bé el disseny del software.
 - Fer un disseny del software el més reusable i eficient possible.
 - Fer un disseny del software d'alta qualitat.
- Rol: Dissenyar el software del nostre sistema, fent que es compleixin els requisits, i saber explicar el disseny a l'equip de desenvolupament.

- **Dissenyador gràfic**

- Objectius:
 - Fer una interfície atractiva pels usuaris.

- Fer una interfície llegible i fàcil d'entendre i usar.
- Rol: Dissenyar la interfície de l'aplicació i el logotip de forma intuitiva i atractiva.

2.4 Tecnologies

- **Expert en base de dades**

- Objectius:
 - Que els accessos a la base de dades siguin eficients.
 - Protegir les dades dels clients
 - Garantir la integritat de les dades
- Rol: Dissenyar i mantenir la base de dades adequada pel nostre sistema.

- **Expert en mineria de dades**

- Objectius:
 - Millorar les estratègies de venda i màrqueting.
 - Millorar la qualitat del producte trobant les fallades més comuns i punts febles
- Rol: Analitzar totes les dades que recull el casc.

- **Expert en seguretat informàtica**

- Objectius:
 - Garantir la seguretat informàtica per totes les dades i aplicacions del casc
- Rol: Treballar amb l'expert en base de dades per construir i mantenir un sistema segur.

- **Especialista UX**

- Objectius:
 - Usabilitat
 - Fàcil de manejar
 - Bona recepció de l'usuari
- Rol: Encarregar-se de que el producte tingui una bona experiència d'usuari.

- **Expert hardware (IoT)**

- Objectius:
 - Garantir que el hardware sigui eficient, no es sobreescalfi i tingui una mida que càpiga en el casc.
- Rol: Encarregar-se de dissenyar el hardware integrat al casc.

- **Especialista disseny (casc)**

- Objectius:
 - Garantir que el casc sigui còmode, estilitzat i segur.
 - Garantir que el casc es pugui obrir per la meitat sense interferir en el hardware.
- Rol: Encarregar-se del disseny del casc.

3. Objectius

Enumerar els objectius que es voldrien aconseguir amb l'ús del nou sistema. Refinar aquests objectius fins que siguin SMART.

3.1 Clients, aseguradores i punts de venda

A continuació hem agrupat els objectius que assolirem i que tenen relació amb aquestes 3 parts interessades, els següents punts parlen de la previsió de venda, reducció d'accidents i entreteniment.

- **Assolir el 0.1% de les vendes el primer any, el 3% el tercer any i el 8% el cinqué any.**

<https://www.motor.mapfre.es/motos/noticias-motos/numero-de-motos-espana/>

- 1 any: Tenint en compte que és l'inici i que al primer any encara estarem en déficit, l'objectiu és arribar al 0.1% del total de ciclomotors i motocicletes que hi ha a Espanya. Actualment hi ha més de 3 milions de motos, això vol dir que volem arribar a més de 3.000 motoristes al nostre primer any.
- 3 anys: Als tres anys ja haurem pogut fer una bona campanya de marketing, amb el que això comporta, la nostra previsió per aquest moment és haver arribat a un 3% del total de motos. Això són més de 90.000 motoristes, als 3 anys ja haurem recuperat la inversió inicial, l'acumulat durant els 3 anys i començar a percebre la rentabilidad económica.
- 5 anys: Als 5 anys ja tindrem un nom assegurat, la marca ja serà coneguda i també la seva utilitat respecte als altres cascs, això ens fa pujar del total de motoristes que voldran adquirir els nostres cascs, i fem la previsió al voltant del 8% estable del mercat total a Espanya, podem dir que 1 de cada 10 motoristes portarà un helmet al seu cap. Això vol dir que tindrem al voltant de 240.000 motoristes utilitzant els nostres cascs.

- **Reducció d'accidents pels nostres client del 25%~35% el primer any fins arribar al 50% pel tercer any.**

L'objectiu a assolir de cara als nostres clients es reduir el risc a accident, i sobretot les conseqüències d'un accident greu dels nostres clients en un 25%~35%, la qual cosa preveiem que podrem assolir sense dificultats degut al novedós sistema de prevenció de risc mitjançant sensors i Machine Learning. També podem dir que a partir del tercer any, amb l'augment de persones que utilitzaran el producte i que dispondrem de moltes més dades per fer prevenció podem dir que l'objectiu final a assolir es la reducció en accidents de motocicletes i ciclomotors en un 50%, i la gravetat en cas d'accident (gràcies al sistema de trucada a emergències automàtic amb informació rellevant) en un 45%.

- **Reducció de la monotonia i fatiga en un 45%.**

La forma de mesurar-ho serà fent enquestes a un grup de motoristes (75) utilitzant durant dues hores una motocicleta, un cop amb un casc convencional i després amb el nostre casc, en una escala del 1 al 10 han de valorar la monotonia i la fatiga a l'hora d'acabar la prova, la prova es fa en dies suficientment espaiats per no interferir l'una en l'altra.

Respecte a entreteniment, encara que això pot semblar al principi que no es compatible amb la seguretat, sabem que si s'utilitza de manera adequada és més recomanable, el sistema. Fer les comandes per veu facilita la concentració a la carretera, de la mateixa manera que tenir un viatge en el que no tenim tanta monotonia també fa que no tinguem tanta fatiga a l'hora de conduir. El sistema de música per exemple és útil per no tenir una ruta monòtona i aburrida, de la mateixa manera que el sistema streaming no presenta cap distracció (comentaris/interacció amb els seguidors no visibles a la pantalla) i sí presenta un gran avantatge per molts motoristes.

3.2 Impremta i estat/ciutat

Reducció del preu de les enganxines RA en un 30%.

Augment de les vendes a relació 1-3 enganxines per cada 10 metres (depenent de la via).

En aquest punt tenim un objectiu a assolir per poder beneficiar tant a algunes empreses d'impremta com ajuntaments/ciutats que vulguin estar a la vanguardia tecnològica, de la mateixa manera que a nosaltres ens beneficia per potenciar una de les característiques més innovadores del nostre producte, la Realitat Augmentada.

L'objectiu és assolir convenis d'enganxines per Realitat Augmentada entre les diferents impremtes que ofereixen aquest servei, aconseguint una reducció del 30% seu preu recomanat degut a convenis per ser aquestes impremtes les que proveiran les "enganxines" als estats/ciutats que ho vulguin implementar, aquest descompte és més que raonable degut al alt volum d'unitats que s'hauran d'adquirir per poder fer que el sistema funcioni de forma correcta, també es una partida presupostable assolible per les grans ciutats com Barcelona, Madrid, Bilbao, Valencia, entre d'altres. Els ajuntaments/estats han de tenir en compte que això no es un despesa, si no una inversió.

3.3 Experts en protecció de dades, estadística, màrqueting, gestor i especialista en domini de motos

No podem assolir tots els objectius en aquestes àrees d'expertesa degut a que almenys al començament no ens podrem permetre una estructura tan gran.

En canvi sí que podrem assolir alguns dels objectius de cadascun d'aquests experts.

- **Protecció de dades:** ens comprometem a assolir l'objectiu de **complir totes les lleis** que afectin a la protecció de dades fent consultories d'aquestes a la nostra empresa.
- **Estadístic:** en aquest punt no ens fa molta falta un estadístic per falta de dades, a partir del tercer any i amb l'augment del volum de les dades sí que tindrà més sentit afegir un

expert a la plantilla per fer dissenyar els algorismes de recomanacions de rutes, i fer previsió de vendes.

- **Màrqueting:** Farem ús d'un expert en màrqueting per fer **campanyes publicitàries puntuals**.
- **Gestor:** En comptes de tenir un gestor directament a l'empresa farem ús d'una gestoria externa per poder portar les gestions ja que nosaltres no tenim els coneixements.
- **Especialista de domini de motos:** Trobar com a mínim el 70% de les mancances del sector.

En aquest punt sí que tindrem un especialista de domini de motos ja que és la part fonamental per poder trobar les mancances del sector, saber que volen els clients i maximitzar els esforços en allò que dona realment valor al motorista. Es una part fonamental en l'estratègia de poder satisfer de forma eficient al nostre client.

3.4 Call Center

Ens comprometem a donar el support necessari en les següents condicions:

- Es realitzaran enquestes de satisfacció via telefònica o email en els casos que un usuari hagi tingut una incidència.
- Es respondran als missatges dels clients en un ventall si no hi han circumstàncies excepcionals de entre **48h-72h laborals, en horari de 09h a 21h de dilluns a divendres**.

3.5 Programadors, dissenyador gràfic, arquitecte de software, enginyer de requisits, especialista UX

- Ens comprometem a tenir el **70%** dels requisits del sistema (els que l'expert en domini de motos cregui més rellevants) **entre els 6 i els 12 mesos**, i assolir entre el **85 i 95%** els requisits entre els **12 mesos i els 24**. A partir dels dos anys hem de tenir cobert entre el **95 i 100%** dels requisits.
- Els errors s'han de detectar en un 90% en la part de desenvolupament, i el 10% d'error restant que es pot trobar en producció, però mai pot ser d'alguna part del sistema que sigui crítica (per exemple la trucada a emergències).
- Les interfícies (web, App, casc) han de ser usables almenys pel 70-80% dels usuaris amb els que fem les proves.

3.6 Expert en dades, seguretat informàtica, IoT

- El hardware no s'escalfa en un 90% dels casos.
El hardware no s'escalfa a temperatures > 60° en torn al 99.99% 100%.

Desde el principi del projecte garantim en un 90% que el hardware que va dins del casc no es sobreescalfi de manera que pugui causar molèsties al conductor (calor al portar el casc per exemple) en un 100% o valors molts propers que no hi han errors greus al hardware del casc (sobreescalfament que comprometi la integritat del casc). De la mateixa manera protegim les dades desde el principi, sense que pugui haver cap error de filtració de les mateixes.

- A partir dels 12 mesos, apart de les anteriors garantim que no hi haurà sobreescalfament que pugui ocasionar molèsties a l'usuari en un 99.99% dels casos, apart, per aquest 0.01% restant es proposen algunes solucions, com ara reparació/recanvi de la peça que ocasioni aquest sobreescalfament. En aquest punt farem ús d'un expert en dades perquè, amb totes les dades que tenim ens digui quins son els punts febles/forts del nostre sistema per poder reforçar els febles i reduir costos dels forts, sempre que aquests no comprometin la qualitat del producte.

3.7 Dissenyador de cascs

- Poder obrir el casc per la meitat en cas d'accident, per la meitat de forma vertical al "tipus síndria", on ambdues parts tenen parts metàl·liques connectades per tal de tenir connexió entre les parts del casc.
- Resistència per accidents a 150km/h.
- Comoditat pel 65% dels usuaris als sis primers mesos. A partir de aquí va en augment fins almenys el 90% en 3 anys.
- La comoditat l'analtzarem passant un qüestionari després de la seva utilització durant un hora als 50 testers, l'enquesta anirà de l'1 al 10 i s'ha de superar pels percentatges anteriors el mínim d'un 7.
- Tindrem contractat desde el principi del projecte a un dissenyador de cascos, que serà l'encarregat de fer que tot encaixa complint amb les especificacions anterior.
- El disseny del casc ha de garantir que es puguin inserir tots els components necessaris pels objectius anteriors, dient i ajustant les mesures per decidir quins dispositius poden anar millor o pitjor per les dimensions del casc.
- El casc s'ha de poder obrir per la meitat (com una síndria), aquesta és una part molt important del producte, per tant també entenem que es complexe, degut a la quantitat de dispositius que poden haver interconnectats, però aquest objectiu s'ha d'assolit al 100%, també es faran proves d'estrès al casc perquè no s'obri, no demanarem que aguantí com un casc de F1, que poden soportar un tanc a sobre sense trencar-se, pero si ha d'aguantar una caiguda en moto a una velocitat de 150km/h.
- El casc ha de ser còmode per al 65% dels usuaris en la primera fase (6 primers mesos) i després anar pujant fins assolit una comoditat en el 90% dels usuaris com a mínim.

4. Visió general de la solució proposada

4.1. Estructura

L'estructura del nostre sistema 'multiexperience' està formada principalment per una aplicació mòbil i aplicació web, que exerceixen la mateixa funció, i pel casc intel·ligent. Tot el sistema estarà vinculat a un compte d'usuari on es guardaran les dades requerides.

D'una banda, el casc intel·ligent és el principal element del sistema a través del qual l'usuari desenvolupa una experiència millorada de la conducció de moto i es comunica amb la veu. Tindrà una visió de la part posterior, es podrà escoltar música/ràdio, establir trucades o grups de veu amb altres conductors, assistència GPS, previsió meteorològica i en cas d'accident el casc es comunicarà amb emergències de manera automàtica.

D'altra banda tenim l'aplicació mòbil/web, que permet el registre dels usuaris al sistema. L'aplicació permetrà registrar rutes fetes i guardar-les en un historial i fins i tot fer reviews d'aquestes rutes perquè altres usuaris puguin veure-les. També permet seguir a altres usuaris per a veure la seva activitat o agregar-los com a amics, a més de poder veure l'historial de música més escoltada i compartir-lo.

4.2. Usuaris principals

L'usuari principal serà el client en possessió del casc intel·ligent, que en general tindrà perfil de ser un aficionat al motociclisme i que no veu la conducció com únicament un mitjà de transport. El client es podrà registrar en el sistema a través de l'aplicació web o mòbil i haurà de vincular-se amb el propi casc.

4.3. Usos principals

Els usos principals del sistema es poden englobar en dos grans grups:

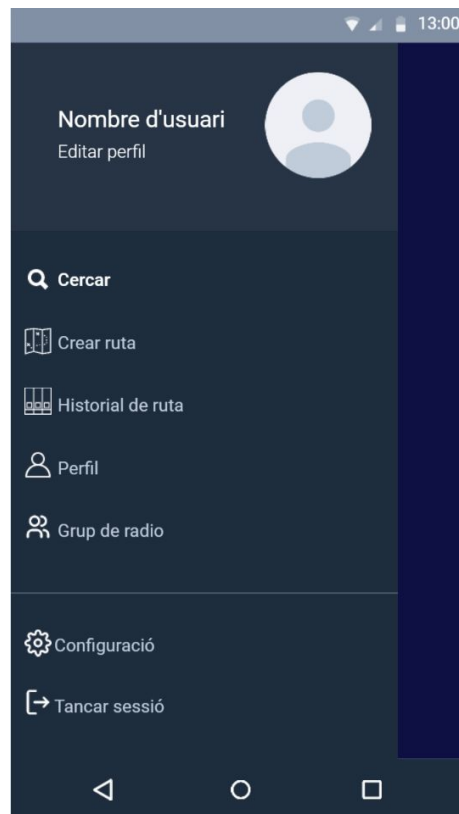
- D'una banda, seria **millorar l'experiència de la conducció en la carretera** a través de les següents principals funcionalitats:
 - Escoltar música/ràdio
 - Parlar amb altres companys motoristes en cas de ser una ruta en grup
 - Tenir una assistència GPS per a arribar a la destinació desitjada amb més facilitat
 - Poder compartir les teves rutes i experiències a través de l'aplicació web/mòbil

- D'altra banda, seria la **seguretat**:
 - Visió de la part posterior a través de la càmera i la seva projecció en el visor amb tecnologia de RA
 - Trucada a Emergències automàtica en cas d'accident
 - Avisos meteorològics i de l'estat de la carretera
 - Desacoblament del casc perquè sigui més fàcil d'extreure en cas d'accident

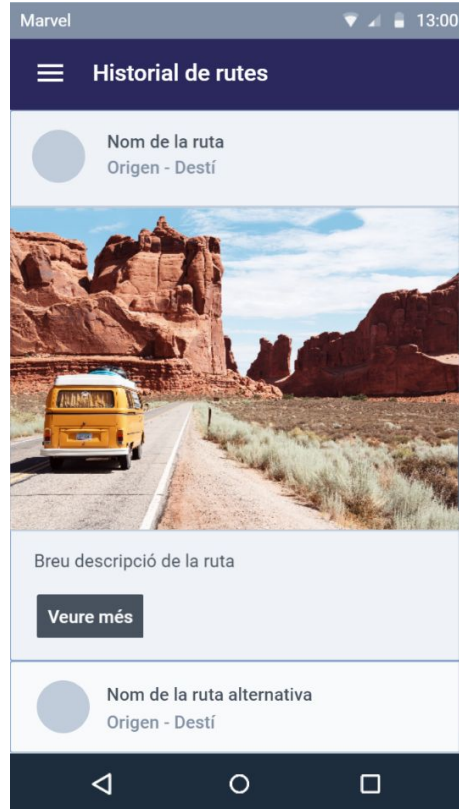
4.4. Relacions amb altres sistemes

El nostre sistema estarà relacionat amb diverses aplicacions a través de les API: per la monitorització de rutes i l'assistència GPS s'utilitzarà l'API de Google Maps; per poder escoltar música i les teves llistes de reproducció es relacionarà amb Spotify o Apple Music; i per compartir vídeos en directe de la conducció a la carretera serà necessària la relació amb Twitch/Youtube.

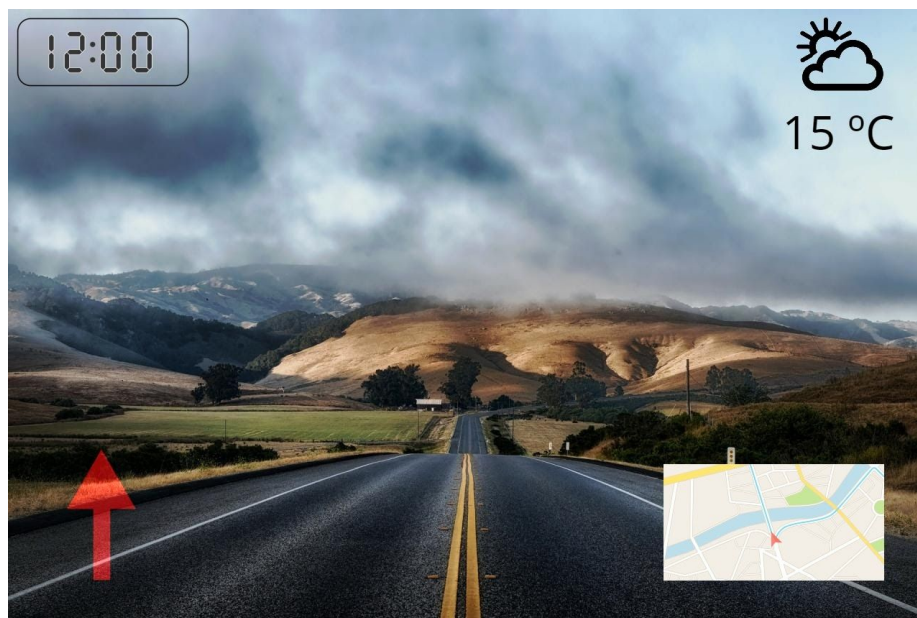
4.5. Mockups



Imatge: Menú desplegable de l'app



Imatge: Historial de routes de l'app

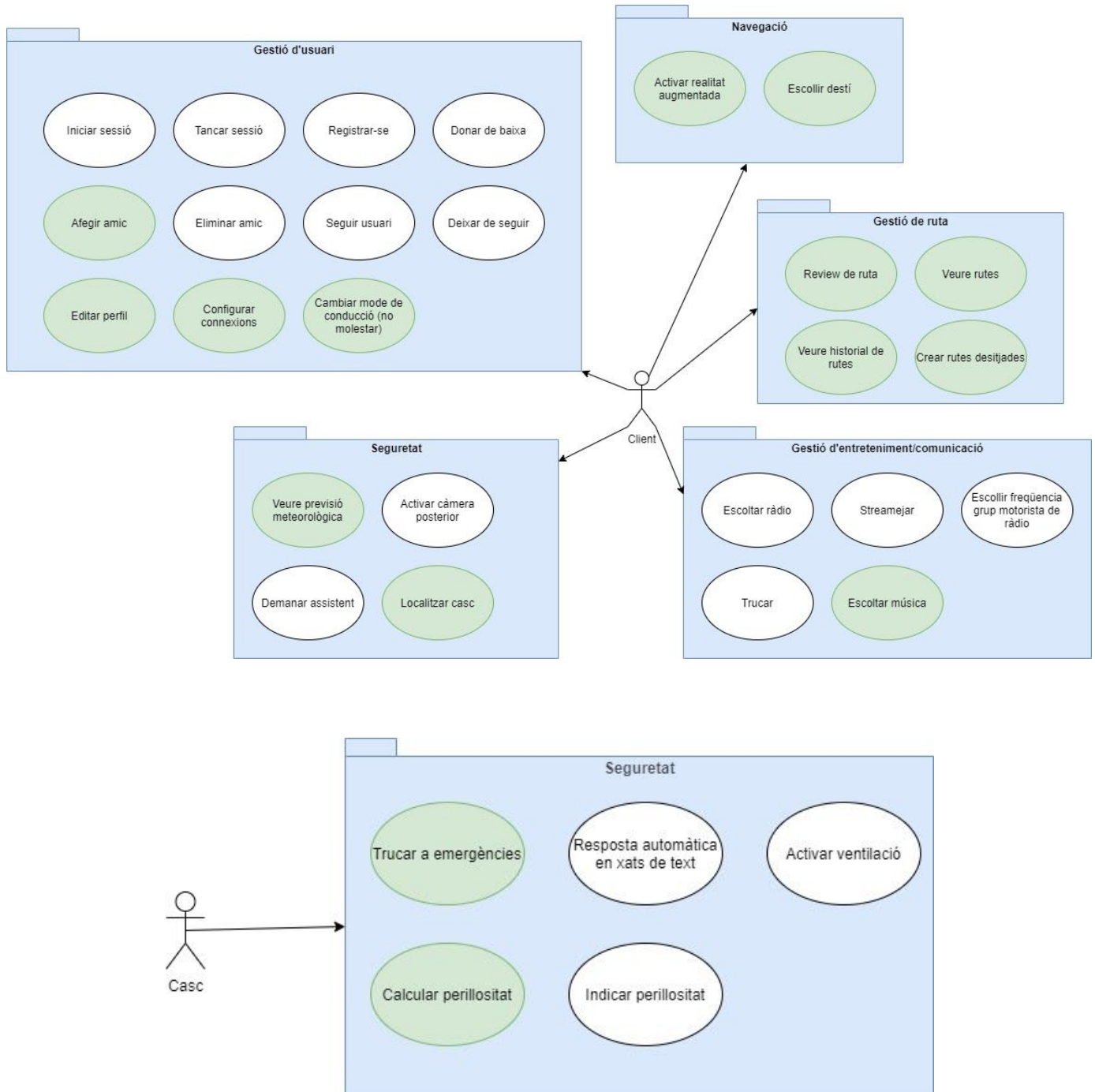


Imatge: Realitat augmentada del visor

5. Característiques del sistema

5.1 Requisits Funcionals

5.1.1 Diagrames de casos d'ús



5.1.2 Especificació casos d'ús (Brief-style)

5.1.2.1 Usuari

5.1.2.1.1 Gestió d'usuari

Iniciar sessió

Quan un usuari vol iniciar sessió, accedeix a l'aplicació, s'identifica i el sistema valida les dades introduïdes.

Tancar sessió

Quan un usuari vol tancar sessió aquest accedeix a l'aplicació i indica que vol tancar la sessió, el sistema tancarà la sessió en el dispositiu.

Registrar-se

Quan un usuari vol registrar-se aquest omplirà un formulari amb les seves dades en l'aplicació i el sistema crearà l'usuari i el guardarà en el dispositiu.

Donar de baixa

Quan un usuari vol donar-se de baixa accedirà a l'aplicació i en l'apartat de configuració seleccionarà eliminar la conta, el sistema eliminarà la informació de l'usuari de la base de dades.

Afegir amics

Quan un usuari vol agregar a un amic aquest accedirà a l'aplicació i anirà al perfil de la persona que vol afegir a la seva com amic, el sistema enviarà la sol·licitud a l'usuari i esperarà a la confirmació de l'altre usuari per afegir-lo com amic.

Eliminar amic

Quan un usuari vol eliminar un amic aquest accedirà a l'aplicació i anirà al perfil de la persona que vol eliminar o a la seva llista d'amistats, el sistema eliminarà l'amistat entre els dos usuaris.

Seguir usuari

Quan un usuari vol seguir un altre usuari aquest accedirà a l'aplicació i anirà al perfil de la persona que vol seguir, el sistema l'afegirà en les persones que segueix.

Deixar de seguir

Quan un usuari vol deixar de seguir un altre usuari aquest accedirà a l'aplicació i anirà al perfil de la persona que vol deixar de seguir o anirà a la llista de gent que segueix, el sistema eliminarà la persona de la llista.

Editar perfil

Quan un usuari vol editar la informació del seu perfil, accedirà al seu perfil i canviarà les dades que vulgui, el sistema confirmarà els canvis i els aplicarà.

Configurar connexions

Quan l'usuari vulgui configurar les connexions amb serveis de música o de streaming l'usuari iniciarà sessió de les plataformes i donarà permís al sistema per fer ús d'aquestes, el sistema guardarà la informació per poder accedir.

Cambiar mode de conducció (no molestar)

Quan l'usuari no vulgui que el distreguin demanarà al sistema que s'activi el mode no molestar a través d'una comande de veu, el sistema activarà el mode.

5.1.2.1.2 Gestió d'entreteniment/comunicació

Escoltar ràdio

L'usuari mitjançant una comanda de veu indicarà al casc per escoltar la ràdio, indicant les emissores que hagi guardat prèviament en el seu dispositiu mòbil. El sistema accedirà a l'aplicació de la radió, sintonitzarà l'emissora i reproduirà el contingut pels auriculars.

Streamejar

L'usuari indica que vol començar a retransmetre en directe, i tria a quina plataforma d'streaming de les que té configurades vol streamejar. El casc activa la gravació de la càmera i li envia la imatge al mòbil perquè pugui reproduir-la.

Escolir freqüència de radio

Per les sortides en grup, els portadors del casc podran sintonitzar una freqüència de ràdio per comunicar-se obertament per aquest mètode. Quan l'usuari vulgui comunicar-se haurà de fer servir les comandes de veu per inidicar la freqüència dessijtada, i el sistema configurarà la resta per poder establir una comunicació.

Trucar

L'usuari mitjançant una comanda de veu indica que vol trucar, seguidament del número o del nom del contacte. El casc utilitza el mòbil per realitzar la trucada.

Escoltar música

L'usuari mitjançant una comanda de veu indica al casc que vol escoltar música, on pot escollir cançons, llistes de reproducció albums... El casc escollirà l'aplicació que tingui posada per defecte en el seu telèfon i reproduirà lo que se li ha demanat.

5.1.2.1.3 Seguretat

Veure previsió meteorològica

L'usuari podrà veure la previsió meteorològica de tots els trams de la ruta que té configurada, o bé la previsió general. També la podrà consultar per comanda de veu una vegada estigui conduint i el sistema li reproduirà per veu la previsió demanada.

Activar càmeres posteriors

Utilitzant una comanda de veu, o bé des de l'aplicació activant la opció abans de pujar al vehicle, l'usuari podrà activar les càmeres posteriors per tal de poder veure la imatge a la visera per evitar tenir cap angle mort. El sistema les activarà i mostrarà la imatge a la visera.

Demanar assistent

En cas de qualsevol incidència l'usuari, a través d'una comanda de veu, demanarà assistència en carretera o el casc de forma automàtica la demanarà en cas de que l'usuari es trobi incapacitat per fer-ho.

Localitzar casc

Mitjançant l'app mòbil o la pàgina web i el GPS del casc, en cas de pèrdua del casc l'usuari el podrà localitzar fàcilment, ja que el casc notificarà les seves coordenades exactes. Aquesta funció també serà utilitzada en un moment d'accident, o en servei d'emergències rebrà la ubicació del casc per saber on es troba el conductor ferit.

5.1.2.1.4 Gestió de ruta

Review de ruta

Tots els usuaris poden comentar les seves ruten en format de “blog” escrivint les seves experiències personals, anècdotes, recomanacions, de cara a fer la vida més fàcil a les persones que decideixin fer aquesta ruta. El sistema les emmagatzemarà i les farà públiques si així li ha indicat l'usuari, en cas contrari romandran privades.

Veure rutes

A través de la pàgina web o de l'app, el sistema li proporcionarà a l'usuari possibles rutes recomanades depenent dels seus gustos i preferències, que es deduiran a partir de la informació del propi historial de rutes.

Veure historial de rutes

L'usuari, mitjançant la pàgina web o bé l'app mòbil, vol consultar l'historial de les rutes que ha fet, on podrà veure estadístiques generals, comentaris o valoracions que hagi afegit ell o qualsevol dels seus seguidors. El sistema li mostrarà les rutes que compleixin els filtres establerts.

Crear rutes desitjades

L'usuari, mitjançant la pàgina web o bé l'app mòbil, vol planificar una ruta que farà properament. Tindrà tot un ventall d'opcions per configurar la ruta que més s'adapti a les seves necessitats. I el sistema la creada i la guardarà amb tots els paràmetres introduïts.

5.1.2.1.5 Navegació

Escollir destí

L'usuari tindrà dos formes, a través de l'app de navegació que vulgui utilitzar o a través del casc amb una comanda de veu indicant la direcció desitjada. El sistema configurarà el GPS i actualitzarà el destí amb l'indicat per l'usuari.

Activar realitat augmentada

Si l'usuari sap que una ruta, o un tram de ruta, disposa d'adhesius de RA, podrà activar l'opció de la càmera de poder reproduir aquesta característica. L'activació es pot fer tant com per la web/app com per comanda de veu. El sistema activarà l'opció de la càmera i reproduirà les imatges per la visera.

5.1.2.2 Casc

5.1.2.2.1 Seguretat

Trucar a emergències

El casc realitza una trucada a emergències en cas de que detecti que l'usuari ha sofert un accident a partir dels diferents sensors i dispositius dels quals compti l'usuari (rellotges intel·ligents...); el casc informará als serveis d'emergencia.

Resposta automàtica en xats de text

Quan l'usuari rebí algun missatge de text en alguna de les seves aplicacions, el casc enviará un missatge automàtic per informar al remitent del missatge, per informar a que es troba conduït i no pot contestar.

Activar ventilació

Quan el casc detecta una temperatura elevada activa uns ventiladors per millorar el flux de l'aire.

Calcular perillositat

El casc periòdicament en base als sensors i diverses dades com per exemple les de trànsit, calcula quina és la perillositat de la zona.

Indicar perillositat

El casc a partir de les dades recollides i després de calcular-ne la perillositat, el sistam indica el resultat del tram en que es troba actualment el conductor o de futurs trams propers.

5.1.3. Especificació completa

01 - Afegir amic	
Actors	Client
Precondició	El client està registrat al sistema i ha iniciat sessió.
Disparador	El client vol afegir com amic a un altre client.
Escenari d'èxit	<ol style="list-style-type: none">1. El client envia una sol·licitud d'amistat a altre client.2. L'altre client accepta la sol·licitud d'amistat.3. El primer client rep una confirmació d'acceptació.
Extensions	2a. L'altre client rebutja la sol·licitud o no la respon.

02 - Configurar connexions	
Actors	Client
Precondició	El client està registrat al sistema i ha iniciat sessió. També està registrat a les plataformes externes.
Disparador	El client vol configurar connexions amb serveis externs.
Escenari d'èxit	<ol style="list-style-type: none">1. El sistema ofereix les opcions de configurar connexió amb servei de música i servei de streaming.2. El client tria el tipus de servei que vol configurar.3. El sistema ofereix les plataformes disponibles per connectar amb el servei.4. El client tria la plataforma i s'identifica amb les seves dades de la plataforma en qüestió.5. El sistema informa al client que s'ha vinculat correctament amb la plataforma.
Extensions	<p>3a. En el cas de servei de música oferirà la plataforma Spotify o Apple Music.</p> <p>3b. En el cas de servei de streaming oferirà connectar-se a Youtube o Twitch.</p> <p>5a. Les dades d'identificació son errònies.</p> <p>5a1. Torna al punt 4.</p>

03 - Canviar mode de conducció	
Actors	Client
Precondició	El client està registrat al sistema i ha iniciat sessió.
Disparador	El client vol activar/desactivar el mode “no molestar”.
Escenari d'èxit	<ol style="list-style-type: none"> 1. El client indica al sistema de activar/desactivar mode “no molestar” a través de l'aplicació o per comanda de veu a través del casc. 2. El sistema confirma que s'ha canviat el mode
Extensions	1a. En el cas de que s'indiqui a traves del casc, el client diu per comanda de veu “activar desactivar/desactivar mode no molestar”

04 - Triar destí	
Actors	Client
Precondició	El client està registrat al sistema i ha iniciat sessió.
Disparador	El client vol triar un destí per poder ser guiat amb el GPS
Escenari d'èxit	<ol style="list-style-type: none"> 1. El client indica una localització com a destí al sistema a través d'una comanda de veu. 2. El sistema confirma la localització destí. 3. El sistema comença la guia de navegació GPS. 4. El client arriba al destí. 5. El sistema confirma la arribada al destí.
Extensions	<p>2a. El sistema no reconeix la localització indicada.</p> <p>2a1. El sistema expressa al client que no s'ha reconegut la localització.</p> <p>2a2. Torna al punt 1.</p> <p>3a. El client cancel·la la guia.</p> <p>3a1. Acaba el cas d'ús</p>

05 - Crear ruta desitjada	
Actors	Client
Precondició	El client està registrat al sistema i ha iniciat sessió.
Disparador	El client vol crear una ruta nova.
Escenari d'èxit	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema dona l'opció de crear un conjunt de trams. 2. El client indica la quantitat de trams que desitja. 3. El client indica les localitzacions de origen i destí de cada tram. 4. El client confirma la finalització de la seva ruta. 5. El sistema ofereix la possibilitat de que la ruta sigui pública o privada.
Extensions	3a. El sistema no reconeix la localització indicada pel client. 3a1. El sistema expressa al client que no s'ha reconegut la localització.

06 - Review de ruta	
Actors	Client
Precondició	El client està registrat al sistema i ha iniciat sessió. No ha fet prèviament una review de la ruta en qüestió.
Disparador	El client vol ver una review d'una ruta que ha realitzat.
Escenari d'èxit	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema ofereix la possibilitat de fer una review de una ruta que client ha realitzat. 2. El client accedeix a l'opció de la review. 3. El client escriu la ressenya. 4. El client confirma la finalització de la review.
Extensions	3a. El client pot afegir fotos o vídeo del trajecte.

07 - Veure rutes	
Actors	Client
Precondició	El client està registrat al sistema i ha iniciat sessió.
Disparador	El client vol veure diferents rutes públiques.
Escenari d'èxit	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema ofereix diverses rutes segons la proximitat del client i les seves preferències. 2. El client accedeix a una de les rutes. 3. El sistema mostra el recorregut amb els seus trams i informació d'aquests.
Extensions	3a. El client pot veure les reviews d'altres clients sobre la ruta. 3b. El client pot guardar aquesta ruta.

08 - Escoltar música	
Actors	Client
Precondició	El client està registrat al sistema i ha iniciat sessió. També està vinculat amb un compte de Spotify.
Disparador	El client vol escoltar música durant la conducció.
Escenari d'èxit	<ol style="list-style-type: none"> 1. El client, a través d'una comanda de veu, indica que vol escoltar una cançó, un disc, o una llista de reproducció. 2. El sistema reproduceix pels auriculars del casc el que se li ha demanat.
Extensions	2a. El sistema no reconeix el que se li ha demanat. 2a1. El sistema informa al client que no ha reconegut el que se li ha demanat. 2a2. Torna al punt 1.

09 - Editar Perfil	
Actors	Client
Precondició	El client està registrat al sistema i ha iniciat sessió.
Disparador	El client vol editar les seves dades personals o la configuració del seu compte.
Escenari d'èxit	<ol style="list-style-type: none"> 1. El client indica que vol editar el seu perfil. 2. El sistema li mostra totes les opcions que pot modificar. 3. El client tria qué vol editar i realitza els canvis corresponents. 4. El sistema guarda els canvis. <p>El client pot repetir els passos del 2 al 4 fins que tot estigui al seu gust.</p>
Extensions	<p>3a. Si l'usuari vol editar les seves connexions.</p> <p>3a1. <u>Configurar connexions</u></p> <p>3b. Si l'usuari vol activar que el casc activi la RA</p> <p>3b1. <u>Activar RA</u></p>

10- Activar RA	
Actors	Client
Precondició	El client està registrat al sistema i ha iniciat sessió o bé, té el casc posat i activat.
Disparador	El client vol activar que la camara reproduïxi imatges de realitat augmentada.
Escenari d'èxit	<ol style="list-style-type: none"> 1. El client indica que vol activar la realitat augmentada, editant el seu perfil. 2. El sistema es comunica amb el casc i activa la opció.
Extensions	<p>1a. Si l'usuari està utilitzant el casc, indicarà que vol activar la opció mitjançant una comanda per veu.</p> <p>2a. Si l'activació és per veu, és el casc qui comunica al sistema que s'ha realitzat el canvi per mantenir persistència.</p>

11- Veure previsió meteorològica	
Actors	Client, Casc
Precondició	El client està registrat al sistema i ha iniciat sessió o bé, té el casc posat i activat.
Disparador	El client vol saber la previsió meteorologica de la ruta que vol realitzar.
Escenari d'èxit	<ol style="list-style-type: none"> 1. El client indica que vol saber la previsió sobre un ruta, o tram concret d'una ruta. 2. El sistema li indica la previsió del tram/ruta demanat.
Extensions	<p>1a. Si l'usuari està utilitzant el casc, indicarà que vol activar l'opció mitjançant una comanda per veu, i el casc li reproduirà.</p> <p>2a. Si la previsió és perillosa, el casc li indicarà automàticament al conèixer la situació. (En aquest cas, l'actor és el CASC)</p>

12- Localitzar casc	
Actors	Client
Precondició	El client està registrat al sistema i ha iniciat sessió.
Disparador	El client vol saber la localització en temps real del casc.
Escenari d'èxit	<ol style="list-style-type: none"> 1. El client indica que vol coneixer la localització del casc. 2. El sistema activa li mostra la ubicació del casc. 3. El sistema activa una melodia perquè l'emeti el casc.

13- Veure historial de routes	
Actors	Client
Precondició	El client està registrat al sistema i ha iniciat sessió.
Disparador	El client vol veure totes les routes que ha realitzat fins al moment.
Escenari d'èxit	<ol style="list-style-type: none"> 1. El client indica que vol veure l'historial de routes. 2. El sistema li mostra totes les routes que ha realitzant, juntament amb les estadístiques i reviews.

14- Calcular perillositat	
Actors	Casc
Precondició	El casc està activat.
Disparador	Constantment el casc va activant aquesta funció per la seguretat del conductor.
Escenari d'èxit	<ol style="list-style-type: none"> 1. El casc capta tota la informació dels sensors i la camara durant la conducció. 2. El casc trasmet tota la informació al sistema. 3. El sistema calcula la perillositat de la conducció amb totes les dades que li transmet el casc, més les que ell té de trams de carretera perillosos. 4. El sistema li comunica al casc el veredict de la perillositat. 5. Si és un tram amb dificultats o s'aproxima un esdeveniment que pot ser perillós, el casc li transmet a l'usuari la informació corresponent.

15- Trucada automàtica a emergències	
Actors	Casc
Precondició	El casc està activat.
Disparador	El casc detecta un possible accident.
Escenari d'èxit	<ol style="list-style-type: none"> 1. El casc detecte un fort impacte, una reducció dràstica de la velocitat o alguna anomalia en la conducció. 2. El casc analiza la situació i espera un petit període de temps. 3. El casc realiza una trucada a emergències, indicant que hi ha hagut un accident de motocicleta i els hi la ubicació exacte del casc.
Extensions	<p>1a. Si l'usuari té configurat un smartwatch, o algun wearable que li calcula les seves pulsacions, el casc també les té en compte.</p> <p>2a. L'usuari pot cancel·lar aquesta trucada si realment no hi ha cap emergència.</p> <p>3a. Si l'usuari té configurat un smartwatch, o algun wearable que li calcula les seves pulsacions, el casc també les comunica al sistema d'emergències.</p>

5.2. Requisits no Funcionals (de qualitat)

5.2.1. Requisit d'aparença

Número	1
Tipus de requisit	10a. Aparença
Descripció	El producte ha de ser atractiu per a qualsevol usuari que l'utilitzi. Addicionalment, les característiques de la interfície han d'ajustar-se a les demandes per l'usuari o ajustar-se als patrons estètics que decideixi.
Justificació	Un bon disseny facilitarà i amenitzarà l'ús de l'aplicació, també reduirà les possibles distraccions que aquesta pugui provocar.
Condició de satisfacció	Es prestarà alguns dels models dels que disposem a usuaris perquè puguin provar en un entorn controlat el sistema i es demanarà una valoració de l'apartat estètic (nota entre 1 i 10), remarcant en l'apartat de evitar distraccions per tal de millorar la seguretat. La mitja de resultats ha d'estar per sobre de 7.

Número	2
Tipus de requisit	10b. Estil
Descripció	El producte ha d'ajustar-se als cànons d'estil actuals, tot desenvolupant una identitat pròpia.
Justificació	Un estil que s'adapti a la visió estètica actual transmetrà sensació de seguretat, professionalitat i ordre. Desenvolupar, addicionalment, una identitat pròpia permetrà diferenciar el producte de competidors.
Condició de satisfacció	Es realitzarà una enquesta a un grup d'experts en estil (en productes software) i es demanarà que valorin si s'adapta o no a la visió esmentada (puntuació entre 1 i 10). La mitja de resultats ha d'estar per sobre de 7.

5.2.2. Requisit d'usabilitat i humanitat

Número	3
Tipus de requisit	11a. Fàcilitat d'us
Descripció	La interfície serà fàcil d'utilitzar pels usuaris: intuïtiva, minimització de cometre errors i donar seguretat en fer el que l'usuari desitja
Justificació	Si el sistema és molt difícil d'utilitzar, l'usuari no ho voldrà fer servir més i perdrem client i clients potencials
Condició de satisfacció	Es realitzaran proves d'ús de la interfície cada cop que hi hagi un canvi important a la plataforma. Les proves es realitzaran amb 120 motoristes de diferents característiques (sobretot de diferents edats) i hem d'obtenir els següents resultats: <ul style="list-style-type: none">- Taxa d'error menor al 7%.- La valoració dels usuaris ha de ser de mínim 8.5- El sistema ha de fer el que l'usuari espera que faci almenys el 85%.

Número	4
Tipus de requisit	11b. Personalització i internacionalització
Descripció	L'usuari pot escollir l'idioma que vol (per defecte serà l'idioma del seu lloc de naixement o des d'on estigui connectat)
Justificació	Els usuaris han de poder escollir la llengua de la seva elecció
Condició de satisfacció	La interfície ha de permetre l'idioma dels països on es faci la distribució del producte com a mínim. Es faràn proves en aquest idioma per la gent autòctona d'aquest país i s'han de passar amb una satisfacció del 95%.

Número	5
Tipus de requisit	11c. Aprenentatge
Descripció	El sistema es d'autoaprenentatge
Justificació	Aquest producte està fet per usuaris específics, per tant s'ha d'adaptar perfectament a aquest tipus d'usuari

Condicció de satisfacció	Per un grup de 60 motoristes se espera que puguin utilitzar l'aplicació sense ajuda per un 85% dels casos i en un temps d'aprenentatge de màxim 45 minuts.
--------------------------	--

Número	6
Tipus de requisit	11d. Comprensibilitat i polidesa
Descripció	L'usuari no ha d'ingressar dades a les quals els producte ja té accés
Justificació	més ràpid d'utilitzar i no donar la sensació de que s'ha d'introduir el mateix molts cops
Condicció de satisfacció	Pels usuaris registrats no han d'afegir dades que ja siguin al sistema excepte pels casos d'eliminar, en aquest sí que s'haurà de ficar el nombre d'usuari i contrasenya encara que el sistema ja estigui treballant en una sessió oberta

Hem decidit no posar el requisit **11e. Accessibilitat**, degut a que el nostre sistema no l'utilitzara gaire gent amb problemes físics greus (mobilitat molt reduïda, sordesa, pèrdua greu de visió, daltonisme, entre d'altres) ja que està pensat per motoristes i per obtenir aquesta llicència de conducció és necessari aprovar una prova mèdica.

5.2.3. Requisits de rendiment

Número	7
Tipus de requisit	12a. Velocitat i latència
Descripció	Les diferents plataformes han de respondre amb rapidesa les accions dels usuaris
Justificació	Els elements de seguretat han de ser ràpids i amb la seguretat de que s'està revent el missatge
Condicció de satisfacció	Qualsevol transacció trigarà menys de 0.8 segons pel 80% dels casos, apart les transaccions de seguretat, com pot ser la trucada al 112 s'ha de realitzar en menys de 0.5 segons i repetida en el temps en el cas de no confirmació per part de l'altra banda.

Número	8
Tipus de requisit	12c. Precisió i exactitud
Descripció	Es respectaran les unitats del Sistema Internacional
Justificació	Hi han diferents mesures al nostre sistema (km, temps, euros...)
Condicció de satisfacció	Les unitats que omplirà l'usuari i les que es mostraran seran les del Sistema Internacional per defecte, amb dos decimals i redondeig al més pròxim.

Número	9
Tipus de requisit	12d. Confiabilitat i disponibilitat
Descripció	Totes les plataformes (web, api, mobil, casc) estaran disponibles tot el temps
Justificació	No podem permetre caigudes a les funcionalitats del casc principalment i les de web,api,mobil tampoc.
Condicció de satisfacció	El sistema estarà disponible físicament en dos llocs a l'hora, d'aquesta manera tenim suport a l'hora de fer actualitzacions de plataforma i un lloc secundari en cas de caiguda del servidor principal.

Número	10
Tipus de requisit	12e. Fortalesa
Descripció	Les dades estaran replicades en un altre servidor i es guardaran els logs de totes les transaccions a les bbdd
Justificació	Si hi ha una caiguda del sistema, o una pèrdua parcial de les dades, s'ha de poder recuperar el sistema a un estat al qual era estable
Condició de satisfacció	Hi haurà un servidor a part amb una copia de les dades a temps real i un altre servidor on s'emmagatzemaran tots els logs de les transaccions per poder recuperar-les en cas necessari.

Número	11
Tipus de requisit	12f. Capacitat
Descripció	El sistema ha de permetre gran quantitats de dispositius connectats simultàniament.
Justificació	Entenem que podem tenir un 150% connectats en el cas que hi hagi usuaris que utilitzin amb el mateix usuari diferents dispositius.
Condició de satisfacció	Permetrem, com a mínim la connexió del 150% dels usuaris registrats, entenem que aquest número és més que suficient, encara que hi ha usuaris que es poden connectar amb diferents dispositius.

Número	12
Tipus de requisit	12h. Longevitat
Descripció	El sistema serà funcional en el temps
Justificació	El temps de funcionament del producte estarà disponible 10 anys.
Condició de satisfacció	El producte (casc) estarà disponible de forma correcta en mitja uns 10 anys amb un ús de 2 hores diàries.

5.2.4. Requisits operacionals i d'entorn

Número	13
Tipus de requisit	13d. Llançament
Descripció	Es faran dues actualitzacions anuals, una actualització amb ampliació de funcionalitats i una altre amb millores internes del producte (millores de codi, de latencia, disponibilitat de servidors, eficiència en el codi...)
Justificació	Fa falta actualitzacions per atraure més clients i animar els actuals a mantenir el nostre producte.
Condicció de satisfacció	Les dues actualitzacions es faran al maig (just abans de la temporada en la qual s'utilitzen més els vehicles de dues rodes) per atreure a la gent (actualització amb ampliació de funcionalitats) y un altre a octubre per fer les millores internes del producte.

5.2.5. Requisits de manteniment i suport

Número	14
Tipus de requisit	14a. Manteniment
Descripció	El producte ha de permetre períodes de manteniment sense que aquests impedeixin el funcionament normal d'aquest.
Justificació	Qualsevol sistema ha de passar per processos de manteniment per tal d'assegurar la qualitat del servei ofert. Aquests processos, però, han d'evitar ser un obstacle pels interessos dels clients.
Condició de satisfacció	Els períodes de manteniment automàtic s'executaran sempre en entorn controlats. Problemes mecànics/informàtics senzills s'haurien de resoldre en la màxima brevetat possible (1 dia). Per a situacions més complexes es substituirà el producte per un de funcional.

Número	15
Tipus de requisit	14b. Suport
Descripció	Es donarà suport continuat i ràpid als usuaris del sistema.
Justificació	Oferir un servei de suport és imprescindible per proporcionar la millor experiència d'ús a l'usuari i evitar accidents per dificultats en l'execució del producte.
Condició de satisfacció	S'oferirà un apartat amb preguntes freqüents sobre l'ús del producte i suport en línia 24h al dia, on les preguntes que es realitzin es respondran en un màxim de 2 hores. La taxa de problemes resolts serà d'un 90% en 1 any d'ús.

Número	16
Tipus de requisit	14c. Adaptabilitat
Descripció	Defineix el conjunt de plataformes ens les que el sistema ha de funcionar.
Justificació	Per tal de que el sistema pugui ser utilitzat en qualsevol dispositiu per els usuaris, és necessari que sigui compatible amb els principals sistemes operatius amb suport tècnic.
Condició de	Ha de ser compatible amb versions d'Android i IOS amb suport

satisfacció	tècnic. El sistema ha d'estar disponible en els mercats d'aplicacions dels països en els quals es comercialitza el producte.
-------------	--

5.2.6. Requisits de seguretat

Número	17
Tipus de requisit	15b. Integritat
Descripció	Es controlarà la correctesa de les dades introduïdes
Justificació	S'han d'emmagatzemar dades reals dels usuaris per poder donar després un servei de qualitat.
Condicció de satisfacció	No hi hauran dades incorrectes en el 95% dels casos, encara que només podem garantir que siguin reals el 70% de les dades (ja que farà falta algunes dades reals per poder donar informació fiable al servei d'emergències pel cas d'accident).

Número	18
Tipus de requisit	15c. Privacitat
Descripció	L'usuari signarà les polítiques de privacitat
Justificació	Hi han dades sensibles i hem de protegir la privacitat de l'usuari i emmagatzemar correctament les dades.
Condicció de satisfacció	Mostrar a l'usuari les dades que s'utilitzen a les plataformes i quines son amb les que tracta el sistema. Evitar la pèrdua i el robatori de dades al màxim possible.

Número	19
Tipus de requisit	15e. Immunitat
Descripció	Protegir les plataformes i en especial el casc d'atacs de tercers
Justificació	Les dades estaran encriptades al servidor i protegides contra possibles atacs, robatoris o alteracions a les dades.
Condicció de satisfacció	S'utilitzaran tots els medis d'encriptació disponibles per protegir la identitat dels usuaris, i amb el sistema de logs es podran recuperar les dades en cas de pèrdua parcial de les dades.

5.2.7. Requisits culturals

Número	20
Tipus de requisit	16a. Cultural
Descripció	Els requisits específics per als factors sociològics que afecten l'acceptabilitat del sistema.
Justificació	El sistema ha de respectar i adaptar-se a la cultura dels països en els quals està disponible.
Condicció de satisfacció	Les dates han d'estar expressades en el format local. Les hores indicades han de ser han d'estar indicades en el mateix fus horari que la local. Les unitats han d'estar expresadas en el sistema utilitzat localment.

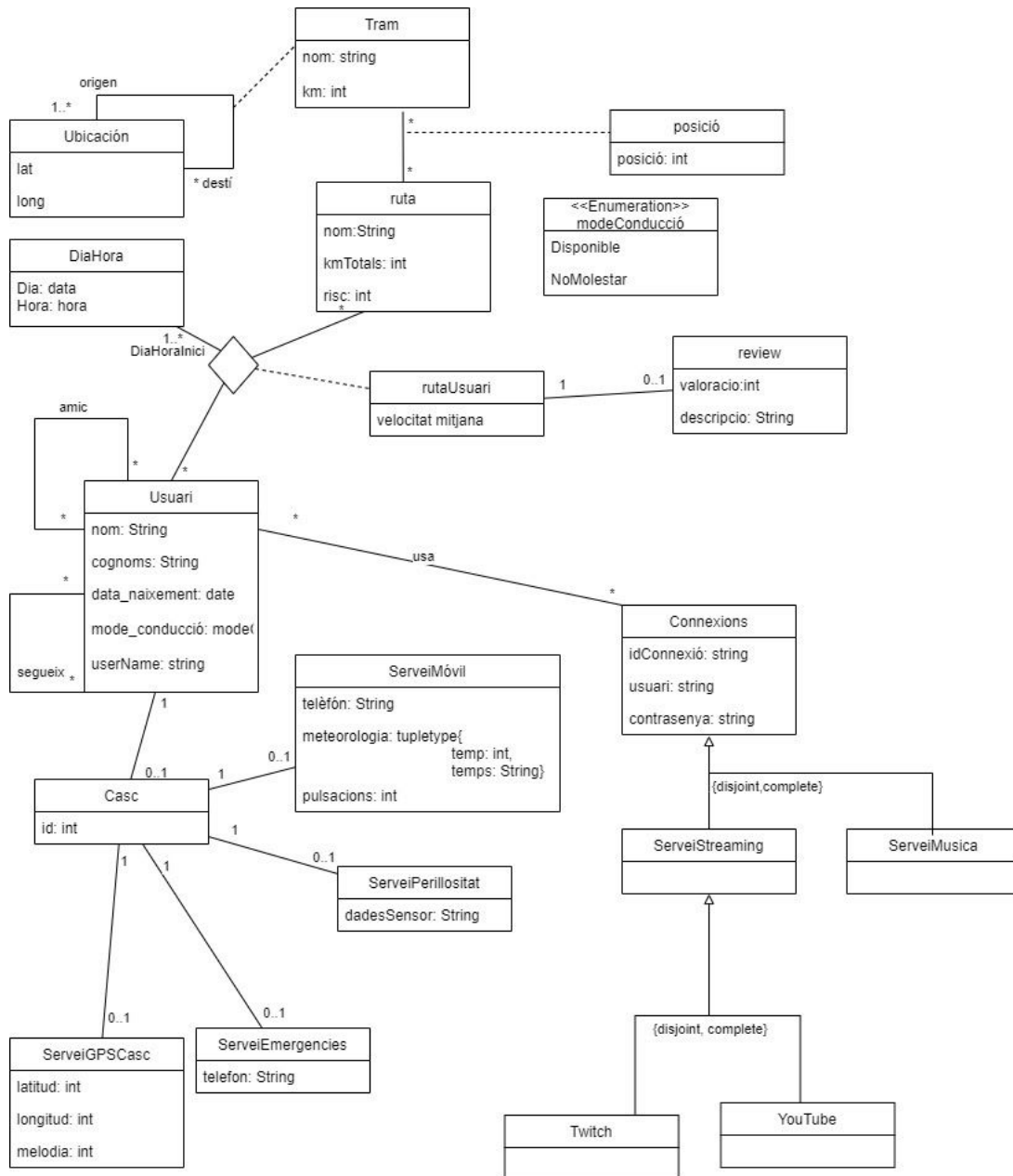
5.2.8. Requisits de compliment

Número	21
Tipus de requisit	17a. Compliment legal
Descripció	Especifica els requisits legals que ha de complir el sistema
Justificació	El sistema ha de complir en tot moment la legislació nacional i la internacional, no solament referida a l'àmbit de trànsit.
Condició de satisfacció	El sistema ha de complir la legislació referent a la protecció de dades vigent. El sistema ha de complir les legislacions de trànsit pertinents.

Número	22
Tipus de requisit	17b. Compliments d'estàndards
Descripció	Especifica els estàndards aplicables i fa referència a descripcions de normes internes, de l'empresa, detallades.
Justificació	El sistema ha de complir un seguit d'estàndards establerts per l'empresa.
Condició de satisfacció	Les dates han d'estar expressades en el format local. Les hores indicades han de ser han d'estar indicades en el mateix fus horari que la local. Les unitats han d'estar expresadas en el sistema utilitzat localment.

6. Esquema conceptual:

6.1. Esquema conceptual de les dades



RT:

Claus externes: connexions(idConnexió), ServeiMòvil(telèfon), casc(id), usuari(userName), data(dataHoraIni), ruta(nom), tram(nom), ubicació(lat,long)

La clau externa de review es rutaUsuari

Per una ruta determinada el destí d'un tram es l'origen del següent.

El destí d'un tram es l'origen del següent.

No poden haver-hi solapaments entre DataHoraIni y DataHoraFi

Un usuari no pot tenir dos connexions del mateix tipus (per exemple dos connexions a youtube)

Un usuari no es pot seguir a si mateix

Un usuari no pot ser amic de ell mateix

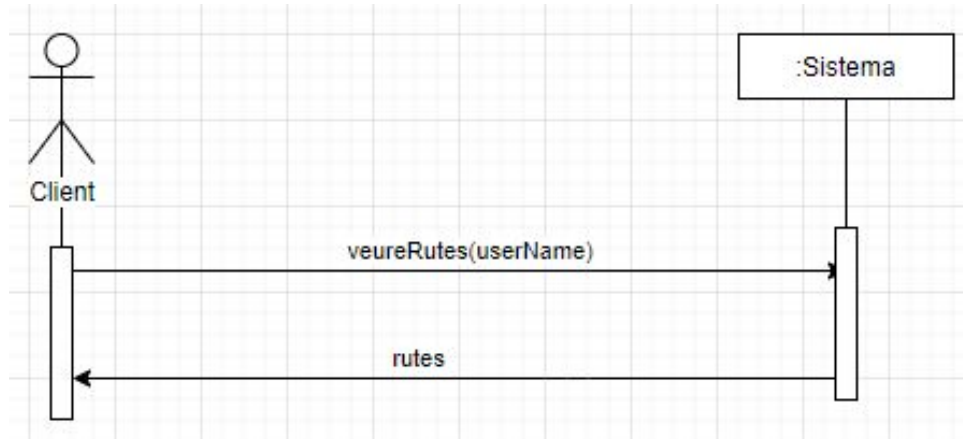
El camp Valoració ha de ser un numèric de 0 a 5

es kmTotals es la suma de tots els kilòmetres dels trams que hi ha a la ruta

6.2. Esquemes de comportament

6.2.1. Funcionalitats amb diagrama de seqüència i contractes en OCL

Veure rutes

**Context:**

Sistema::veureRutes(userName: String): Set(Ruta)

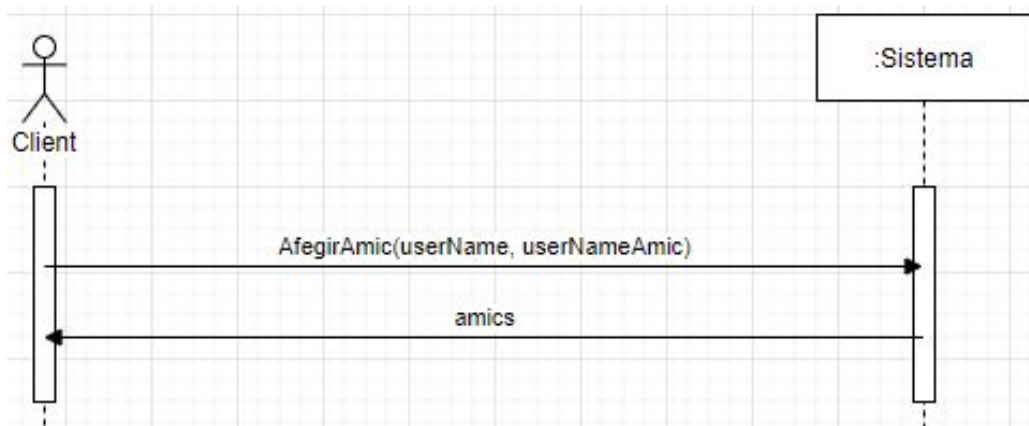
Pre:

Usuari.allInstances()->exists(u| u.userName= userName)

Body:

Result = rutaUsuari.allInstances()->select(ru | ru.usuari.userName = userName)->collect(ruta)

Afegir amic



Context:

Sistema::AfegirAmic(userName: String, userNameAmic: String)

Pre:

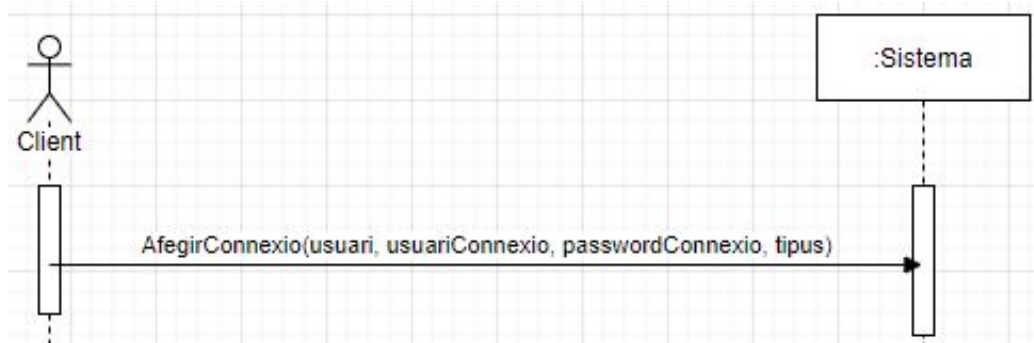
Usuari.allInstances()->exists(u| u.userName= userName) and

Usuari.allInstances()->exists(u| u.userName= userNameAmic)

Post:

Amic.allInstances()->exists(a|a.ocllsNew() and a.usuari.nom = userName and a.amic.nom = userNameAmic)

Configurar connexió

**Context:**

Sistema::AfegirConnexio(usuari: String, usuariConnexio: String, passwordConnexio: String, tipus: String)

Pre:

Usuari.allInstances()->exists(u|u.userName = usuari)

Post:

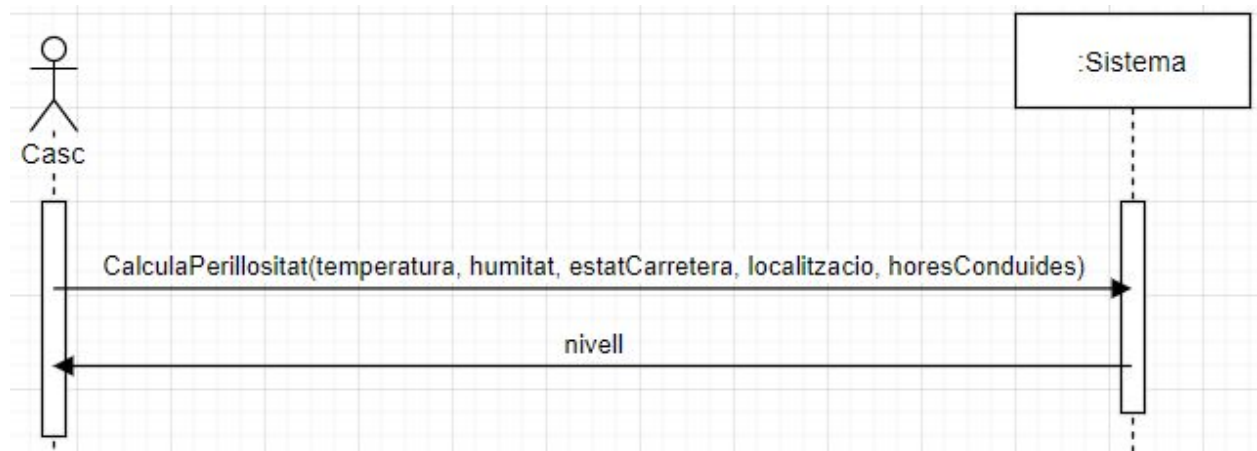
Connexions.allInstances()-> exists(c| c.ocllsNew() and

if tipus = 'ServeiMusica' then c.ocllsTypeOf(ServeiMusica) endif

If tipus = 'Twitch' then c.ocllsTypeOf(Twitch) endif

If tipus = 'YouTube' then c.ocllsTypeOf(YouTube) endif)

Calcular perillositat



Context:

Sistema::CalculaPerillositat(temperatura:int, humitat: int, estatCarretera: String, localitzacio: TupleType(latitut: int, longitudut: int), horesConduides: float)

Pre:

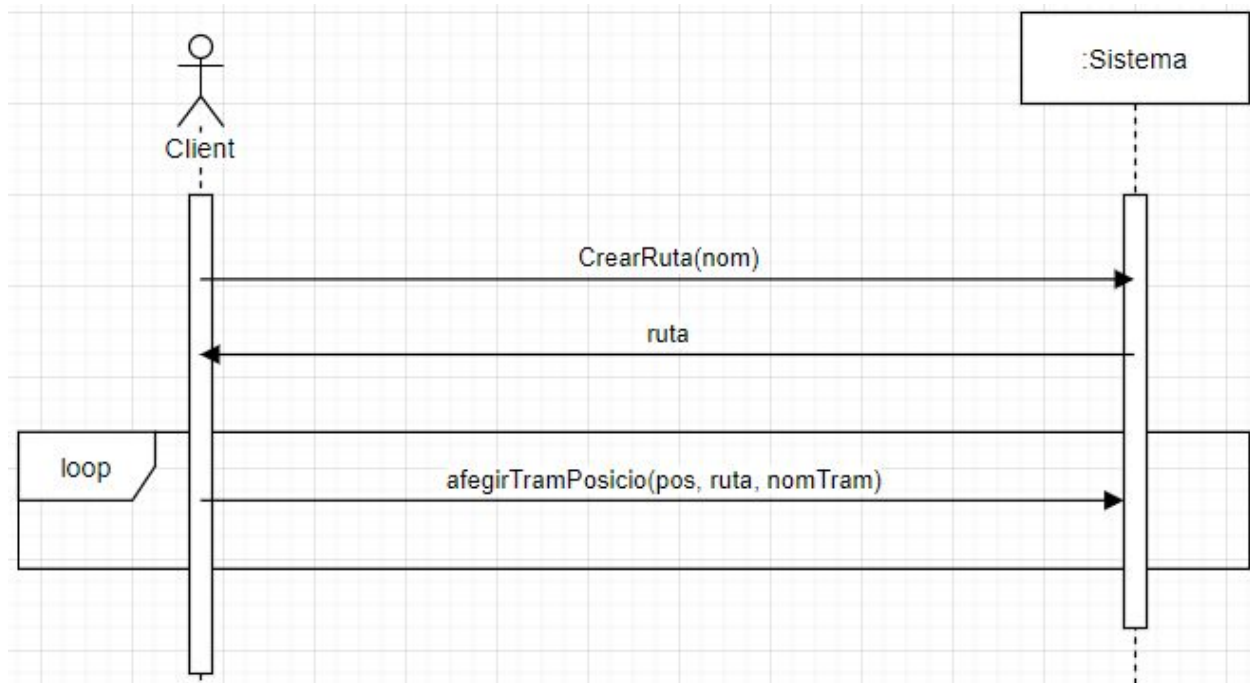
estatCarretera->includeOne('mullada', 'seca', 'temperatura elevada', 'gelada')

Body:

```
result = ServeiPerillositat.calcula(temperatura, humitat, estatCarretera, localitzacio, horesConduides)
```

On `calcula(temperatura, humitat, estatCarretera, localitzacio, horesConduides)` es un mètode estàtic que amb les dades que li arriben i amb algorismes de predicció retornen un número del 0 al 10 (0 = no perillositat, 10 = molt perillós, s'haurà d'aturar la marxa) amb el nivell de perillositat d'aquest punt en concret, és un método que es crida des de el casc a una part del nostre sistema cada 30 segons per actualitzar la perillositat en cada moment en el que està el motorista.

Crear ruta



Context:

Sistema::CrearRuta(nom:String): Ruta

Pre:

Post:

Ruta.allInstances()->exists(r|r.ocllsNew() and r.nom = nom and result = r)

Context:

Sistema::afegirTramPosicio(pos:int, ruta:Ruta, nomTram:String)

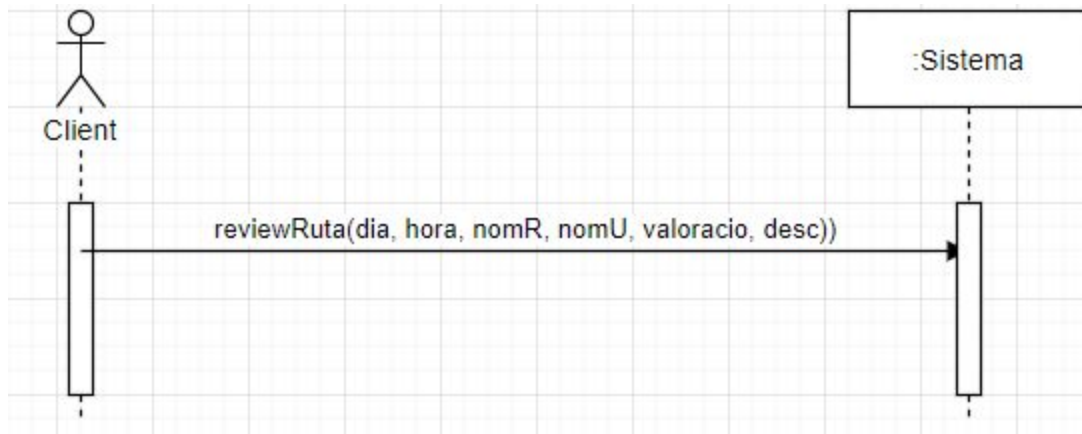
Pre:

Tram.allInstances()->exists(t|t.nom = nomTram) and
(pos = 0 or
Posicio.allInstances()->exists(p|p.posicio = pos-1))

Post:

Posicio.allInstances()->exists(p|p.ocllsnNew() and p.posicio = pos and p.ruta = ruta and
p.tram.nom = nomTram)

Review de ruta



Context:

Sistema::reviewRuta(dia: Data, hora: Hora, nomR: String, nomU:String, valoracio:int, desc:String)

Pre:

RutaUsuari.allInstances()-> exists(ru|ru.dia = dia and ru.hora = hora and ru.usuari.nom = nomU and ru.ruta.nom = nomR)

Post:

Review.allInstances()->exists(r| r.ocllsNew() and r.valoracio = valoracio and r.descripcio = desc and r.rutaUsuari.dia = dia and r.rutaUsuari.hora = hora and r.ruta.nom = nomR and r.usuari.nom = nomU)

6.2.2. Funcionalitats amb històries d'usuari i escenaris

Editar perfil

Feature

Com a usuari del sistema

jo vull poder editar el meu perfil

per tal de poder actualitzar la meva informació perquè sigui correcta

Criteris d'acceptació

- Ha de permetre editar el perfil de l'usuari.
- Ha de comprovar que la persona que ha canviat la informació sigui l'usuari del compte.
- Els camps obligatoris han d'estar omplerts.
- Hi ha informació que no podrà canviar l'usuari.

Escenaris

Escenari: edita el perfil

Donat un usuari en el sistema

quan indica que vol canviar la informació i edita el seu perfil

aleshores es comprovarà si tots els camps obligatoris estan plens després demanarà la contrasenya de l'usuari per tal d'aplicar els canvis realitzats i s'actualitzarà el compte de l'usuari; també s'enviarà un correu per tal d'informar que s'han realitzat canvis.

Escenari: revertir canvis

Donat un usuari en el sistema

quan un altre usuari realitza canvis en el perfil

Aleshores el propietari del perfil haurà d'accedir al correu que se li ha enviat informant dels canvis realitzats, aquest correu el portarà en una pàgina que li demanarà introduir una nova contrasenya i revertirà els canvis realitzats.

Escenari: canviar informació no permesa

Donat un usuari en el sistema

quan vol canviar informació que el sistema no li permet

Aleshores el propietari del perfil haurà de comunicar a l'empresa quina informació vol canviar i s'haurà d'enviar algun comprovant d'aquesta per tal de poder validar-la.

Escollir destí

Feature

Com a usuari del sistema

jo vull poder seleccionar el meu destí

per tal de poder desplaçar-me d'un punt a un altre seguint les indicacions del gps

Criteris d'acceptació

- Ha de permetre a l'usuari seleccionar el destí desitjat.
- Ha de ser una ubicació vàlida.
- Ha de tenir connexió a internet
- El client ha d'haver iniciat sessió
- Seleccionar les preferències com evitar certs tipus de carreteres

Escenaris

Escenari: escollir destí

Donat un usuari en el sistema

quan indica el destí al que vol anar

aleshores es demanarà a l'usuari el destí, el sistema haurà de comprobar la validesa del destí i indicarà a l'usuari la millor ruta en funció de les preferències de l'usuari.

Activar realitat augmentada

Feature

Com a usuari del sistema

jo vull poder activar la realitat augmentada

per tal de poder aprofitar les avantatges que m'ofereix com poder veure el recorregut que haig de seguir amb el GPS.

Criteris d'acceptació

- El casc ha de tenir bateria
- Ha de tenir connexió d'internet
- El client ha d'haver iniciat sessió
- El casc ha de tenir el GPS activat
- Ha de tenir un destí seleccionat.

Escenaris

Escenari: activar realitat augmentada

Donat un usuari en el sistema

quan l'usuari demana que s'activi la realitat augmentada

aleshores el sistema activarà la realitat augmentada per mostrar a l'usuari les indicacions del GPS en la visera del casc.

Localitzar casc

Feature

Com a usuari del sistema

jo vull poder localitzar el meu casc

per tal de no perdre el casc i poder localitzar-lo amb facilitat

Criteris d'acceptació

- El casc ha de tenir el GPS activat
- Ha de tenir connexió d'internet
- El client ha d'haver iniciat sessió

Escenaris

Escenari: Localitzar el casc

Donat un usuari en el sistema

quan demana la localització del casc

aleshores el sistema retornarà l'última ubicació guardada del casc per tal de no haver de tenir sempre activada la ubicació del casc.

Escoltar música

Feature

Com a usuari del sistema

jo vull poder escoltar música mentre conduïxo

per tal de poder fer la conducció més amena.

Criteris d'acceptació

- Ha de tenir connexió d'internet
- El client ha d'haver iniciat sessió
- El client ha d'haver configurat les connexions

Escenaris

Escenari: posar música

Donat un usuari en el sistema

quan demana una canço

aleshores el sistema sol·licitarà a l'aplicació de música que reproduïxi la canço .

Cambiar mode de conducció

Feature

Com a usuari del sistema

jo vull poder canviar el mode de conducció

per tal de decidir la disponibilitat que tinc en cada moment.

Criteris d'acceptació

- Ha de tenir connexió d'internet
- El client ha de tenir l'APP al mòbil
- El client ha de tenir un casc enllaçat al mòbil

Escenaris

Escenari: posar com a NoMolestar

Donat un usuari en el sistema amb un casc enllaçat a un mòbil

quan demana que es canviï el mode de conducció a “no molestar” via web/app o per veu al propi casc

aleshores el mòbil sol·licita al sistema que canviï l'estat a “NoMolestar”, desactiva les trucades i missatgeria instantània, el missatge automàtic per defecte serà “No estic disponible, ja et truco jo quan pugui”.

Escenari: posar com a disponible

Donat un usuari en el sistema amb un casc enllaçat a un mòbil

quan demana que es canviï el mode de conducció a “Disponible” via web/app o per veu al propi casc

aleshores el mòbil sol·licita al sistema que canviï l'estat a “Disponible”, activa les trucades i els missatges instantanis, el missatge automàtic per defecte serà “Estic disponible però no puc respondre missatges, pots trucar-me si vols”.

Veure previsió meteorològica

Feature

Com a usuari del sistema

jo vull veure la previsió meteorològica de un lloc determinat

per tal de tenir-ho en compte a l'hora de conduir

Criteris d'acceptació

- El casc ha de tenir bateria
- El casc ha de tenir connexió d'internet
- El casc ha de tenir el servei gps activat
- El client ha d'haver iniciat sessió
- El client ha d'haver configurat la connexió amb un servei de previsió meteorològica

Escenaris

Escenari: previsió meteorològica d'un lloc concret

Donat un usuari en el sistema

quan demana la previsió meteorològica d'un lloc

aleshores el sistema sol·licitarà al servei meteorològic la previsió del lloc i ho notificarà al client a través dels auriculars del casc.

Trucar a emergències

Feature

Com a usuari del sistema

jo vull que el casc avisi als serveis d'emergència

per tal d'avisar de forma immediata als serveis d'emergència

Criteris d'acceptació

- El casc ha de tenir bateria
- El casc ha de tenir connexió d'internet
- El casc ha de tenir el servei gps activat
- El client ha d'haver iniciat sessió

Escenaris

Escenari: trucar a emergències

Donat un usuari en el sistema

quan té un accident

aleshores el sistema informará als serveis d'emergències de la localització de la persona que ha tingut l'accident o la localització més recent, es basará en les dades que hagi pogut recopilar com el rellotge intel·ligent o la polsera intel·ligent i les dades dels accelerometres... apareixerà la possibilitat de cancel·lar l'avís en cas d'haver-hi un error.

Veure historial de rutes

Feature

Com a usuari del sistema

jo vull que el sistema em mostri el historial de les rutes

per tal de poder veure les rutes que he realitzat

Criteris d'acceptació

- La persona ha d'haver fet alguna ruta
- Ha de tenir connexió a internet
- El client ha d'haver iniciat sessió

Escenaris

Escenari: Veure historial de rutes

Donat un usuari en el sistema

quan l'usuari vol veure les rutes que ha realitzat

aleshores el sistema li retorna les rutes que ha realitzat l'usuari.

6.2.3 Síntesis dels avantatges i inconvenients de les dues famílies d'artefactes

Un dels processos més importants en el desenvolupament d'un projecte software és l'especificació de funcionalitats, que ens permetrà definir què farà el programa i com ho ha de portar a terme. Existeixen diferents formes de detallar les funcionalitats d'un sistema. Aquests mètodes, però, haurien de presentar una especificació estructurada malgrat les diferents característiques que puguin tenir per adequar-se a diferents escenaris.

Aquí hem utilitzat els contractes OCL i històries d'usuari. A continuació expliquem quin creiem que és la millor solució en cada cas per definir les funcionalitats.

OCL amb diagrames de seqüència ofereix una especificació més tècnica i més semblant al que seria el codi de l'aplicació. Son definicions molt precises i sense ambigüitat, encara que algunes son difícils de fer i de pensar, i no son molt entenedores. L'OCL per altra banda seria molt més difícil d'explicar a una persona que no sigui tècnica o no conegui aquest llenguatge.

Per altre banda, definir les funcionalitats amb històries d'usuari amb escenaris resulta més llegible a primera vista i més entenedor, per tant, pot aproximar-nos a l'interacció que tindrà l'usuari amb el sistema. Tot i així, aquest mètode té els seus inconvenients, ja que pot generar ambigüitats en l'especificació i donar lloc a confusions.

Considerem que és millor utilitzar les històries d'usuari que el llenguatge OCL. L'OCL és més complex i fa falta coneixement específic del llenguatge per poder especificar-ho d'aquesta manera. També les històries d'usuari ens permeten ensenyar al client/inversor el que farà l'aplicació en cada cas d'una forma entenedora i clara, en canvi fent ús de l'OCL no podríem explicar-ho si no es té el coneixement d'aquest llenguatge.

En el cas que tothom sigui tècnic i les parts amb les que treballem tingui el coneixement seria millor l'OCL ja que es permet tenir una traducció més directa amb el codi del programa.

7. Argumentació de l'assoliment dels objectius

En aquest argumentarem per què les parts interessades podran assolir els objectius indicats a l'apartat 3 mitjançant el sistema proposat.

7.1 Clients

El principal objectiu del clients del nostre producte és maximitzar la seguretat i la comoditat durant la conducció de la seva motocicleta i minimitzar tots els possibles danys que li pugui ocasionar un hipotètic accident. Això serà possible gràcies a totes funcionalitats i sistemes que incorpora el nostre casc. Les funcionalitats de Calcular perillositat i Trucada al servei d'emergències, són clars exemples per assolir aquest objectius.

Un altre objectiu que té el client és poder entretenir-se i entretenir durant la seva conducció. A través de les connexions de música podrà aconseguir amenitzar els seus trajectes, i amb les connexions d'streaming aconseguirà poder entretenir als seus seguidors, retransmetent les imatges que capturi el casc.

L'últim objectiu del client es poder planificar i monitoritzar les rutes que desitgi. Aquest objectiu no l'aconseguirà directament amb el casc, sinó serà gràcies al suport de la pàgina web i de l'aplicació mòbil. Totes les funcionalitats descrites en aquest documents com per exemple: Crear ruta desitjada, Review de ruta, Veure Rutes, entre d'altres, són les que aconseguiran que el client pugui sentir-se satisfet amb el nostre producte.

7.2 Serveis d'Emergència

L'objectiu de tot servei d'emergència és poder atendre els accidents amb la major brevetat i eficàcia possible per evitar el màxim de mortalitats possibles. A través del nostre casc, rebran una trucada gairebé instantània del moment de l'accident amb la ubicació exacte del casc. Si el client disposa d'un smartwatch que li calculi les pulsacions vitals seran enviades directament al servei d'emergències. A més a més, al tenir el nom de l'accidentat tindran accés al seu historial clínic. Amb tot això, creiem que els serveis d'emergències disposaran d'una informació que pot ser molt valuosa per salvar la vida del motorista, on actuar ràpidament és molt important.

7.3 Manteniment

Els encarregats del manteniment del casc tenen un objectiu clar i concís. Gràcies al muntatge per components divisibles podran realitzar un manteniment fàcil, ràpid i eficaç, ja que en la majoria d'ocasions serà un simple canvi de component.

7.4 Aseguradores, punts de venda i empreses d'impremta

Fem l'unió d'aquests stakeholders ja que principalment tots tenen un objectiu econòmic. Les aseguradores, si els motoristes compren aquest casc reduiran les despeses, ja que calculem que hi haurà menys accidents i podran guanyar altres casos gràcies a les imatges i dades dels sensors. Pel que fa els punts de venda, tenir aquest casc els oferirà un valor addicional i uns ingressos directes amb la venda del producte. Per últim, les empreses d'impremta, si els ajuntaments es decanten per incorporar a les seves ciutats adhesius de RA, tindran l'oportunitat de ser els principals proveïdors.

7.5 Estat

L'objectiu principal d'un estat hauria de ser el benestar de tots els seus ciutadans. És per això, que un casc que pugui evitar accidents i víctimes mortals a les carreres ha de ser del seu interès. A més a més, reduint el nombre d'accidents a les carreteres, el país/ciutat obtindrà un prestigi internacional.

7.8 Expert en protecció de dades, en seguretat vial i especialista del domini de motos

Per complir els objectius d'aquests stakeholders, ens haurem d'assegurar que tota persona que treballa en el desenvolupament del casc, ja sigui en software o en hardware, segueixin en tot moment les indicacions d'aquests experts per assegurar-nos que el nostre producte compleix totes les lleis actuals, tant en l'àmbit de protecció de dades com de seguretat vial. A més a més, el sistema haurà d'estar preparat per poder-se adaptar a possibles canvis legislatius.

L'especialista en domini de motos, ens donarà el vistiplau que tot el que incorpora el nostre casc agradarà als potencials clients. Ja que si no coneixem profundament el món del motor, podem cometre l'error de pensar que alguna cosa que per nosaltres és molt bona, no acabi d'encaixar en el perfil generalitzat de motoristes.

7.9 Especialista d'estadística, expert en màrqueting i expert en finances

Per tal de conseguir que aquests experts puguin executar els seus rols correctament i complir els objectius marcats per ser el màxim productius per la nostra empresa, ens hem d'assegurar de nutrir-los de tota la informació possible perquè puguin realitzar els seus estudis i extreure conclusions fiables. En la fase de test, tindran accés a totes les dades extretes dels usuaris provadors, i una vegada llençat el producte, de totes les dades que poguem recollir, ja sigui per via enquestes o les dades recollides mitjançant el casc

7.11 Enginyers i programadors

Dissenyar un sistema que compleixi tots els requisits establerts, i que sigui canviaable i reutilitzable per poder adaptar-se fàcilment a modificacions o incorporacions de noves funcionalitats. Tot això serà possible si hem fet una bona identificació dels requisits, dels stakeholders i tenim un equip responsable i amb ganes de tirar endavant el projecte.

7.12 Dissenyador gràfic i especialista UX

L'objectiu és tenir una aplicació mòbil i una pàgina web que siguin usables per tots els públics, que deixi a l'usuari endinsar-se i provar totes les possibilitats que té l'aplicació limitant-lo el mínim possible i a la vegada buscant una estètica agradable i bonica. Tot això, s'intentarà assolir mitjançant diferents test d'usabilitat durant el desenvolupament.

7.13 Especialista disseny del casc

És un producte innovador, amb molts components que els cascs actuals no disposen. És per això que és molt important fer un bon disseny per assegurar-nos del correcte funcionament del casc i aconseguir els resultats desitjats. Amb un especialista d'aquest estil, creiem que podem complementar el que és la seguretat que implica un casc de gamma alta amb totes les funcionalitats i sistemes tecnològics, per aconseguir els millors resultats de seguretat del mercat.

8. Glossari

- **API:** Application Programming Interface. És un conjunt de subrutines, funcions i procediments que ofereix certa biblioteca per a ser utilitzat per un altre programari com una capa d'abstracció.
- **APP:** Aplicació.
- **Apple Music:** és el servei d'streaming de música de l'empresa Apple.
- **DGT:** La direcció general de trànsit és un organisme autònom responsable de l'execució de la política viària.
- **F1:** Fòrmula 1. La màxima competició d'automobilisme.
- **Machine Learning:** és un camp de la intel·ligència artificial que està dedicat al disseny, l'anàlisi i el desenvolupament d'algorismes i tècniques que permeten que les màquines siguin capaces de generalitzar comportaments a partir del reconeixement de patrons o classificació.
- **RA:** Realitat Augmentada. Tecnologia que permet que un usuari visualitzi part del món real a través d'un dispositiu tecnològic amb informació gràfica afegida per aquest.
- **Review:** Valoración.
- **SMART:** Acrònim que es refereix a un guia de definició d'objectius, que han de ser específics (*specific*), mesurables (*measurable*), assignables (*assignable*), realistics (*realistic*) i temporals (*time-related*).
- **Spotify:** és una aplicació multiplataforma sueca, utilitzada per la reproducció de música via streaming.
- **Twitch:** és una plataforma que ofereix un servei de streaming de vídeo en viu.
- **UX:** User Experience. És el conjunt de factors i elements relatius a la interacció de l'usuari amb un entorn o dispositiu concrets, donant com a resultat una percepció positiva o negativa d'aquest servei, producte o dispositiu.
- **Youtube:** és un lloc web en el qual els usuaris poden penjar i compartir vídeos.