

# Filmoteca de Bande à Part

## Escola de Cinema

Memòria de Projecte Final de Grau

**Grau de Multimèdia**

Enginyeria Web

**Autora: Susana Sanz i Revert**

Consultor: Ignasi Lorente Pujades

Professor: Carlos Casado Martínez

Versió data: 12 de gener de 2015

## Abstract

De la mateixa forma que me'n vaig enamorar de la llum i la fotografia quan estudiava el Cicle Formatiu d'Imatge, m'he enamorat del món de la programació a lo llarg d'aquest Grau Multimèdia. Un complex i apassionant món del que, malgrat els 4 intensos anys d'estudi, només he pogut albirar la superfície.

Per una altra banda, dels tres pilars que sustenten la definició del mot multimèdia: Telecomunicacions, informàtica i audiovisual, és a la informàtica on radica el meu estat més embrionari de coneixements, per la qual cosa és aquesta l'àrea que vull posar en primer lloc a la llista d'objectius del meu projecte. En concret: vull aprendre a moure'm bé per les bases de dades i a treballar amb *frameworks* -tal i com sembla que apunten les noves web-.

Aquest objectiu el poso en pràctica amb la creació d'una plataforma per donar suport a la gestió de préstec de còpies cinematogràfiques de l'escola de cinema Bande à Part:

La web permetrà a l'alumnat consultar el catàleg de la filmoteca de l'escola, i, entre altres coses, fer-ne reserves, crear llistes personals i rebre recomanacions de naturaleses diverses.

Per una altra banda, l'administratiu podrà consultar, modificar i ampliar la base de dades, tant de pel·lícules com d'alumnes, alhora que portar el registre de préstec.

Paraules clau: programació amb *frameworks*, base de dades, Treball de Fi de Grau, Enginyeria web.

# Índex

<b>1. Definició del projecte .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1. Introducció .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2. Definició .....</b>	<b>6</b>
<b>1.3. Objectius .....</b>	<b>7</b>
1.3.1. Principals .....	7
1.3.2. Secundaris .....	7
<b>2. Planificació .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1. Relació d'activitats.....</b>	<b>8</b>
2.1.1. PAC1. ....	8
2.1.2. PAC2. ....	8
2.1.3. PAC3 .....	9
2.1.4. Fase final.....	10
<b>2.2. Fites principals.....</b>	<b>11</b>
<b>2.3. Diagrama de Gantt.....</b>	<b>11</b>
<b>2.4. Anàlisi de riscos .....</b>	<b>13</b>
<b>3. Metodologia.....</b>	<b>14</b>
<b>4. Drets de la propietat intel·lectual .....</b>	<b>15</b>
<b>5. Plataforma de desenvolupament.....</b>	<b>16</b>
<b>5.1. Symfony .....</b>	<b>16</b>
5.1.1. Model-Vista-Controlador.....	16
5.1.2. Doctrine: bases de dades.....	16
5.1.3. Llenguatges de programació .....	17
5.1.4. L'ús de bundles .....	17
5.1.5. Components .....	17
5.1.6. Tutorials.....	17
5.1.7. Sistema d'arxius.....	18
5.1.8. Formularis i base de dades .....	19
5.1.9. Utilització de Bundles de codi obert.....	20
<b>6. Anàlisi de requisits .....</b>	<b>21</b>
<b>6.1. Requisits funcionals .....</b>	<b>21</b>
<b>6.2. Requisits no funcionals .....</b>	<b>22</b>

<b>7. Perfil d'usuaris.....</b>	<b>23</b>
<b>8. Escenaris d'ús .....</b>	<b>25</b>
<b>9. Casos d'ús.....</b>	<b>26</b>
9.1. Casos d'ús a nivell general i amb àmbit d'organització .....	26
9.2. Casos d'ús.....	26
<b>10. Diagrames UML.....</b>	<b>29</b>
<b>10.1. Diagrames de casos d'ús: .....</b>	<b>29</b>
10.1.1. Diagrama Cas d'ús: Student. <a href="#">Ampliar</a> .....	29
10.1.2. Diagrama Cas d'ús: Administrador. <a href="#">Ampliar</a> .....	30
<b>10.2. Diagrames de classes: .....</b>	<b>30</b>
10.2.1. Diagrama de classes: <a href="#">Ampliar</a> .....	30
<b>10.3. Diagrames d'activitats: .....</b>	<b>31</b>
10.3.1. Diagrama d'activitat: del préstec d'un còpia (AD FilmLoan). <a href="#">Ampliar</a> .....	31
<b>11. Arbres de continguts .....</b>	<b>32</b>
<b>12. Prototips .....</b>	<b>32</b>
<b>13. Usabilitat/UX .....</b>	<b>33</b>
13.1. Organització de la informació .....	33
13.2. Els interessats al centre del disseny .....	33
13.3. Resolució de pantalla.....	33
<b>Annex 1. Bibliografia Web .....</b>	<b>35</b>
<b>Annex 2. Programari utilitzat.....</b>	<b>36</b>
<b>Annex 3. Glossari.....</b>	<b>37</b>
<b>Annex 4. Arbre de continguts .....</b>	<b>.....</b>
<b>Annex 5. Prototipat .....</b>	<b>.....</b>



# 1. Definició del projecte

## 1.1. Introducció

Actualment treballa com a docent a una escola de cinema que ofereix a l'alumnat un servei de préstec de pel·lícules.

La idea de enfocar el meu projecte de final de carrera cap a la informatització de tot aquest procés de préstec dona cabuda als meus objectius personals d'aprenentatge en aquest projecte de final de grau, objectius enumerats a l'apartat 3.2.

Al mateix temps, cal destacar que el comès d'aquest projecte no és respondre a un encàrrec real d'un client, on obstant, comptar amb la col·laboració de l'escola em possibilita el desenvolupament del projecte a un entorn el més real possible: com ara que els *stakeholders* involucrats al projecte seran persones reals o que el procés de disseny gràfic haurà de lidiar amb la web i logos de l'escola.

Així, el punt de vista que adoptaré en tot moment davant d'aquest projecte serà que: un client, *Bande à Part Escuela de Cine*, m'ha encarregat la plataforma de gestió de la seva filmoteca.

## 1.2. Definició

L'escola de cinema Bande à Part ofereix un servei de videoteca a l'alumnat que conta amb més de 2000 pel·lícules. No obstant, malgrat l'alt volum de films que l'escola posa a disposició de l'alumnat, el sistema de gestió de préstec de l'escola es limita a la utilització de llistat imprès i fulla d'Excel de registre.

Informatitzar la gestió de préstec de pel·lícules pot facilitar la tasca administrativa i alhora augmentar la participació de l'alumnat pel que fa al servei de videoteca. Així doncs, el propòsit d'aquest projecte és crear una aplicació que donarà servei a dos tipus d'usuari: treballador i alumne.

El treballador podrà accedir a la base de dades per tal d'afegir nous films a la filmografia i modificar-ne els existents. L'alumnat podrà: reservar una pel·lícula, consultar l'historial de préstec, puntuar i comentar les pel·lícules visionades. Al mateix tomb, el programa recomanarà a l'alumnat de forma personalitzada pel·lícules en funció: dels interessos de l'alumne, del pla d'estudis cursat per l'alumne i de la resta de companys dels cursos.

A més a més la plataforma oferirà a l'alumne el visionat en *streaming* de pel·lícules o fragments estudiats a classe. Aquest servei d'*streaming* s'actualitzarà segons el temari del pla d'estudis i serà diferent segons el curs i l'especialitat de l'alumnat. Els canvis en el cartell de pel·lícules oferts en *streaming* seran realitzats pels treballadors administratius de l'escola.

Per últim, i si el temps ho permet, està previst crear una petita aplicació per a dispositius mòbils que permeti a l'alumnat reservar una pel·lícula i consultar la base de dades.

### 1.3. Objectius

L'objectiu general del present projecte és posar en pràctica els coneixements adquirits durant el Grau de Multimèdia d'una forma cohesionada i al mateix temps, aprendre -a partir d'aquests coneixements adquirits- a indagar i aprofundir un pas més sobre la creació de plataformes multimèdia.

Aquest objectiu general es detalla en els punts següents:

#### 1.3.1. Principals

Els objectius principals d'aquest projecte de final de grau són:

- Desenvolupar una pàgina web per tal de facilitar i agilitzar la gestió del servei de préstec de pel·lícules d'una videoteca escolar.
- Desenvolupar una aplicació mòbil per tal de dinamitzar l'ús del servei d'una videoteca escolar.

#### 1.3.2. Secundaris

Els objectius secundaris del treball final de grau s'enumeren a continuació:

- Conèixer les diferents formes existents d'emmagatzemar i tractar bases de dades.
- Conèixer les possibilitats dels *frameworks* davant la programació de pàgines web.
- Aprendre el procés de creació d'aplicacions per a dispositius mòbils.
- Aprendre a crear una galeria fotogràfica interactiva.
- Conèixer la normativa general sobre la propietat intel·lectual pel que fa a la divulgació de vídeos en *streaming* i, en particular, davant divulgació amb fins docents.
- Conèixer el funcionament i les tecnologies necessàries per la distribució en *streaming*.

## 2. Planificació

### 2.1. Relació d'activitats.

La relació d'activitats desglossa segons 3 entregues parcials (les Proves d'Avaluació Continuada) i l'entrega final.

#### 2.1.1. PAC1.

Definició de la idea			
<b>Inici</b>	20 de setembre de 2014	<b>Final</b> 26 de setembre de 2014	<b>Dies</b> 6
Elaboració de la idea. Presentació de la idea inicial al consultor per tal de rebre feedback i valorar les seves opinions.			

Inici de la memòria			
<b>Inici</b>	25 de setembre de 2014	<b>Final</b> 26 de setembre de 2014	<b>Dies</b> 2
Redacció de la primera versió de la memòria: índex, introducció, objectius, metodologia.			

Elaboració del pla de treball			
<b>Inici</b>	27 de setembre de 2014	<b>Final</b> 29 de setembre de 2014	<b>Dies</b> 2
Planificació del projecte: diagrama de Gantt i definició de tasques.			

❖ Lliurament PAC1			
<b>Inici</b>	30 de setembre de 2014	<b>Final</b> 30 de setembre de 2014	<b>Dies</b> 0
Lliurament de la primera versió de la memòria que inclou: índex, introducció, objectius, metodologia i planificació.			

#### 2.1.2. PAC2.

Anàlisi de requisits funcionals			
<b>Inici</b>	1 d'octubre de 2014	<b>Final</b> 4 d'octubre de 2014	<b>Dies</b> 4
Identificació i entrevista amb els <i>stakeholders</i> (3 d'octubre). Definició de la funcionalitat que ha de proporcionar el sistema. Llista de requisits funcionals.			

Anàlisi de requisits no funcionals			
<b>Inici</b>	6 d'octubre de 2014	<b>Final</b> 7 d'octubre de 2014	<b>Dies</b> 7
Llista de requisits no funcionals: seguretat, rendiment i drets d'autor.			
Dependències: Estudi sobre els drets d'autor.			

**Estudi sobre els drets de la propietat intel·lectual**

<b>Inici</b>	8 d'octubre de 2014	<b>Final</b>	11 d'octubre de 2014	<b>Dies</b>	4
Estudi de la normativa vigent sobre els drets de la propietat intel·lectual pel que fa a la difusió cinematogràfica en <i>streaming</i> amb fins didàctics.					

**Estudi de solucions tecnològiques**

<b>Inici</b>	13 d'octubre de 2014	<b>Final</b>	21 d'octubre de 2014	<b>Dies</b>	8
Estudi de: programació per a apps de dispositius mòbils. Bases de dades en línia. Utilització de frameworks. Concreció i llista de solucions tecnològiques a utilitzar al projecte. Instal·lació de programari.					

❖ **Lliurament esborrany PAC2**

<b>Inici</b>	22 d'octubre de 2014	<b>Final</b>	22 d'octubre de 2014	<b>Dies</b>	0
Lliurament de l'esborrany de la segona versió de la memòria.					

**Correcció de l'esborrany de la PAC2**

<b>Inici</b>	22 d'octubre de 2014	<b>Final</b>	24 d'octubre de 2014	<b>Dies</b>	3
Modificacions a l'esborrany –després de rebre el feedback del consultor sobre l'esborrany presentat– en funció dels errors o possibles millores detectades.					

❖ **Lliurament PAC2**

<b>Inici</b>	25 d'octubre de 2014	<b>Final</b>	25 d'octubre de 2014	<b>Dies</b>	0
Lliurament de la segona versió de la memòria que inclou:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Índex, introducció, objectius, metodologia i planificació. (PAC1)</li> <li>- Anàlisi de requisits, estudi solucions tecnològiques, estudi drets de la propietat intel·lectual. (PAC2)</li> </ul>					

**2.1.3. PAC3**

**Disseny funcional**

<b>Inici</b>	27 d'octubre de 2014	<b>Final</b>	6 de novembre de 2014	<b>Dies</b>	9
Arbre de continguts. Disseny dels Wireframes.					

**Disseny gràfic**

<b>Inici</b>	7 de novembre de 2014	<b>Final</b>	14 de novembre de 2014	<b>Dies</b>	7
Disseny gràfic. Guia d'estil.					

**Disseny del model de dades**

<b>Inici</b>	15 de novembre de 2014	<b>Final</b>	17 de novembre de 2014	<b>Dies</b>	2
--------------	------------------------	--------------	------------------------	-------------	---

Diagrama de casos d'ús. Diagrama E-R.

#### Recopilació i creació de continguts

<b>Inici</b> 18 de novembre de 2014	<b>Final</b> 19 de novembre de 2014	<b>Dies</b> 2
-------------------------------------	-------------------------------------	---------------

Recopilació de dades per a la base de dades. Recopilació de contingut multimèdia.

#### Creació de la BD

<b>Inici</b> 20 de novembre de 2014	<b>Final</b> 21 de novembre de 2014	<b>Dies</b> 2
-------------------------------------	-------------------------------------	---------------

Creació de la base de dades. Inserció de dades de mostra.

#### ❖ Lliurament esborrany PAC3

<b>Inici</b> 22 de novembre de 2014	<b>Final</b> 22 de novembre de 2014	<b>Dies</b> 0
-------------------------------------	-------------------------------------	---------------

Lliurament de l'esborrany de la tercera versió de la memòria.

#### Correcció de l'esborrany de la PAC3

<b>Inici</b> 22 de novembre de 2014	<b>Final</b> 26 de novembre de 2014	<b>Dies</b> 4
-------------------------------------	-------------------------------------	---------------

Modificacions a l'esborrany –després de rebre el feedback del consultor sobre l'esborrany presentat– en funció dels errors o possibles millores detectades.

#### ❖ Lliurament PAC3

<b>Inici</b> 27 de novembre de 2014	<b>Final</b> 27 de novembre de 2014	<b>Dies</b> 0
-------------------------------------	-------------------------------------	---------------

Lliurament de la tercera versió de la memòria que inclou:

- Índex, introducció, objectius, metodologia i planificació. (PAC1)
- Anàlisi de requisits, estudi solucions tecnològiques, estudi drets de la propietat intel·lectual. (PAC2)
- Disseny, continguts i BD (PAC3)

#### 2.1.4. Fase final

##### Test amb usuaris

<b>Inici</b> 1 de desembre de 2014	<b>Final</b> 9 de desembre de 2014	<b>Dies</b> 6
------------------------------------	------------------------------------	---------------

Test amb usuaris a partir del disseny prototipat a la fase anterior (PAC3). Recopilació de resultats i definició de solucions als errors detectats.

##### Re-disseny

<b>Inici</b> 10 de desembre de 2014	<b>Final</b> 12 de desembre de 2014	<b>Dies</b> 3
-------------------------------------	-------------------------------------	---------------

Re-disseny necessari identificat als tests d'usuaris

Implementació					
<b>Inici</b>	13 de desembre de 2014	<b>Final</b>	2 de gener de 2015	<b>Dies</b>	16
Programació de la interfície de la pàgina web: HTML, CSS, Javascript, JQuery. Programació de la app mòbil: Java.					

❖ Lliurament esberrany Projecte					
<b>Inici</b>	3 de gener de 2015	<b>Final</b>	3 de gener de 2015	<b>Dies</b>	0
Lliurament de l'esberrany de la memòria complerta. Allotjament de la web al servidor. Lliurament de l'app mòbil.					

Correcció de l'esberrany del Projecte					
<b>Inici</b>	3 de gener de 2015	<b>Final</b>	10 de gener de 2015	<b>Dies</b>	6
Modificacions a l'esberrany –després de rebre el feedback del consultor sobre l'esberrany presentat– en funció dels errors o possibles millores detectades.					

❖ Lliurament Final del Projecte					
<b>Inici</b>	12 de gener de 2015	<b>Final</b>	12 de gener de 2015	<b>Dies</b>	0
Lliurament de la memòria que inclou. Lliurament de l'app mòbil.					

## 2.2. Fites principals.

Data	Fita
30 de setembre de 2014	Lliurament PAC1
22 d'octubre de 2014	Lliurament esberrany PAC2
25 d'octubre de 2014	Lliurament PAC2
22 de novembre de 2014	Lliurament esberrany PAC3
27 de novembre de 2014	Lliurament PAC3
3 de gener de 2014	Lliurament esberrany Projecte
12 de gener de 2014	Lliurament Projecte

## 2.3. Diagrama de Gantt.

El diagrama de Gantt elaborat s'organitza per jornades diàries (i cada jornada de treball es considera de 8 hores). Es considera dia de descans el diumenge.

Es respecten els dies festius segons el calendari espanyol del propi programa GanttProject.

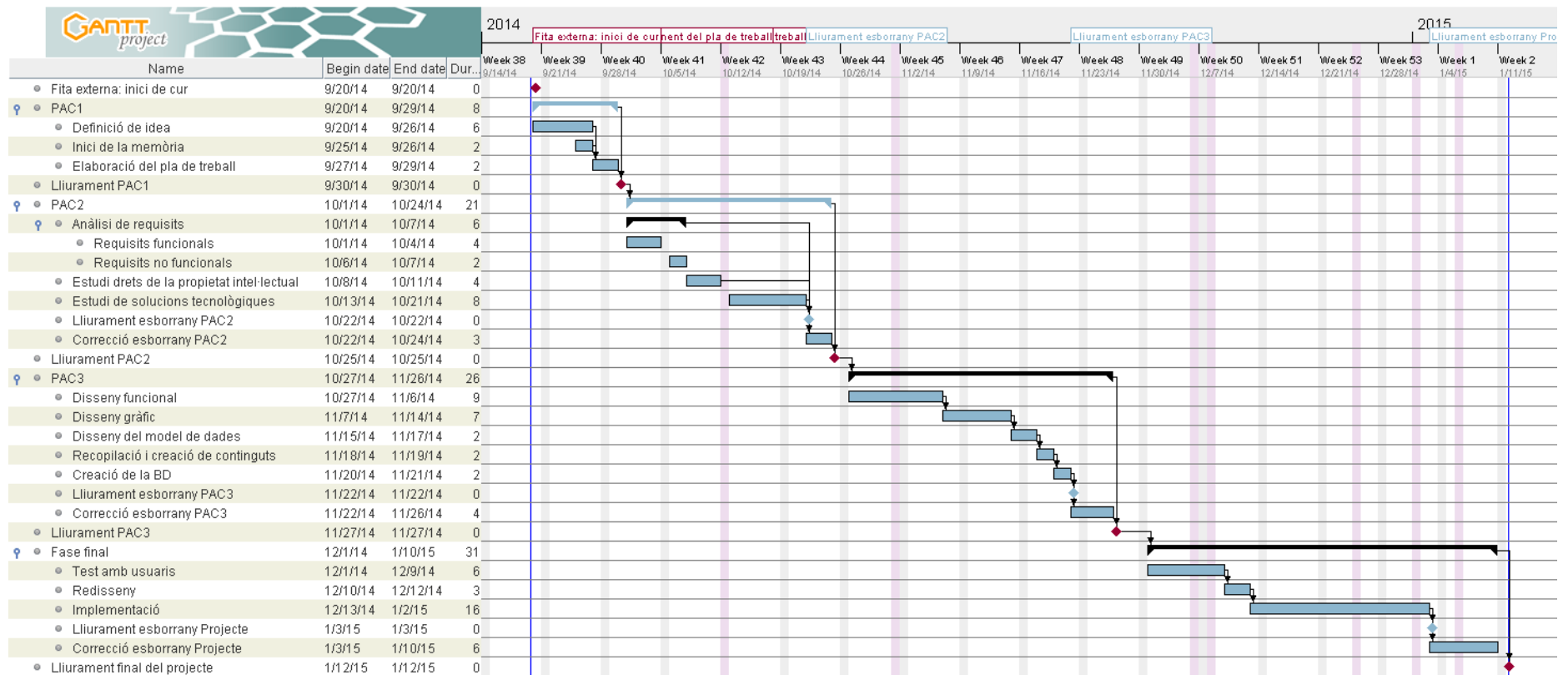


Diagrama de Gantt



## 2.4. Anàlisi de riscos

ID	Descripció	Probabilitat	Impacte	Severitat	Acció de mitigació
R001	Retards per inadequada estimació de temps	3 - alta La manca d'experiència pot derivar en una mala estimació del temps d'alguna activitat	3 - alt El retard a les entregues parcials, pot esdevenir en una disminució forçada del temps de les entregues posteriors. El retard de l'entrega final pot derivar en una qualificació negativa del projecte.	9 Alta	Dedicar més de les 8 hores diàries estimades i/o dedicar al projecte els dies festius. Entre la tercera entrega i la final es reserven uns dies de marge per tal de repartir segons convingui donat el moment.
R002	Imprevist laboral	1 - baixa No espero cap treball de grans envergadures	3 - alta	3 Mitjana	A estudiar en funció de la feina: dies i hores. I, en cas de no trobar una opció millor, no acceptar la feina.
R003	Retards deguts al acurat temps entre els esborranys i les entregues parcials	3 - alta És possible que el consultor em planteja fer grans canvis a un esborrany	1 - baix	3 Mitjana	Alguns canvis es poden deixar per a la següent entrega. Tenir al corrent al consultor dels meus avenços, més enllà de les entregues.
R004	Malalties	2 - mitja	1 - baix	2 Baixa	Dedicar més de les 8 hores diàries estimades i/o dedicar al projecte els dies festius. Entre la tercera entrega i la final es reserven uns dies de marge per tal de repartir segons convingui donat el moment.

Taula XXX. Anàlisi de riscos i la seva mitigació

### 3. Metodologia

El producte o servei que ha d'esdevenir d'aquest projecte queda perfectament delimitat a la definició d'objectius principals. No obstant, en tractar-se d'un projecte final de grau, la flexibilitat als objectius secundaris és necessari: es d'esperar que la falta d'experiència de l'autora davant el desenvolupament d'aplicacions web derivi en canvis als objectius secundaris i a les solucions aplicades.

Per la qual cosa, aquest projecte es desenvoluparà de manera iterativa e incremental: l'estudi de solucions tecnologies, el treball d'anàlisi de casos d'ús, el prototipat gràfic i la implementació es treballarà de forma paral·lela per tal de disposar d'una primera versió de l'aplicació els més aviat possible i així minimitzar l'esforç de correcció dels errors detectats.

Es distingeixen a l'aplicació dos parts completament diferenciades: la part de l'usuari i la part del treballador (administrador). Per al desenvolupament, la part de l'usuari -que és menys complexa- anirà sempre un pas per davant de la part de l'administrador, per tal de minimitzar al màxim els errors aplicant les lliçons apresos a la part d'usuari.

Pel que fa a la implementació de codi de l'aplicació es seguirà el procés lògic de treball amb frameworks, que és, en primer lloc, crear la plantilla i a partir d'aquesta anar afegint pàgines i funcionalitat progressivament i de forma iterativa, i reutilitzant el codi anteriorment implementat.

## 4. Drets de la propietat intel·lectual

La naturalesa del projecte obliga a fer un exhaustiva anàlisi dels drets de la propietat intel·lectual. Ja que un dels aspectes claus de la web és la reproducció d'obres cinematogràfiques amb tecnologia *streaming*.

Per una banda, la web permet a l'usuari veure fragments de pel·lícules protegides pels drets de la propietat intel·lectual.

No obstant, l'ús fragments d'obres audiovisuals amb fins docents, queda legitimat pel text refós de la Llei de la Propietat Intel·lectual (TRLPI), al seu Article 32: "*Cita e ilustración de la enseñanza*".

Per una altra banda, s'utilitzaran imatges audiovisuals d'obres que, degut a la seva antiguitat, entren en Domini Públic, que permet la utilització de l'obra sense més límits que els drets morals: respecte per l'autor i salvaguardar la integritat de l'obra.

La llei aplicable sobre el temps en que una obra cau en domini públic serà la del país de la utilització independent del país de l'obra de la creació (Article 18 recollit al Conveni de Berna per a la Protecció de les Obres Literàries i Artístiques, 1979).

La legislació espanyola estableix la durada dels drets d'explotació dels productors de les gravacions audiovisuals en 50 anys des de la seva fixació o divulgació lícita (TRLPI, Article 132: "*Duración de los derechos de explotación*").

## 5. Plataforma de desenvolupament

Per al desenvolupament d'aquest projecte s'aposta pel treball amb marcs (*frameworks*). Aquesta metodologia de desenvolupament, que bé tot i esdevenir massa complexa per aplicacions petites, pot aportar grans beneficis en aplicacions de certa envergadura: treballar amb frameworks facilitarà les tasques de reutilització del codi, d'escalabilitat i de manteniment i, al mateix tomb, compleix els estàndards de mercat de desenvolupament d'aplicacions.

### 5.1. Symfony

Symfony és una aplicació de desenvolupant amb *frameworks* PHP amb llicència *Open Source MIT* basada en el patró del Model-Vista-Controlador. A la seva web oficial es defineix com segueix:

- “*Symfony es un frameworks PHP de tipus full-stack construït amb diversos components independents creats pel projecte Symfony*”. (<http://symfony.com>)
- “*Symfony és un projecte PHP programari lliure que permet crear aplicacions i llocs web ràpids i segurs de forma professional*”. (<http://symfony.es>)

#### 5.1.1. Model-Vista-Controlador

Symfony basa la seva metodologia de treball en el sistema Model-Vista-Controlador, que, principalment es basa en la separació del codi en tres capes: La lògica i les dades queden integrades al Model, el codi HTML de presentació s'implementa a la Vista i tota la part lògica de l'aplicació es recull al Controlador.

Un dels grans avantatges d'aquest patró pel que fa a la reutilització es posa clarament de manifest davant la creació d'una aplicació mòbil a partir d'un web creat: mentre que amb els sistemes tradicionals faria falta reimplementar pràcticament tot el codi segons les necessitats del nou dispositiu, amb el sistema de MVC, només caldrà adaptar la capa 'Vista', ja que les capes de Model i Controlador es mantenen igual.

#### 5.1.2. Doctrine: bases de dades

Symfony ve per defecte integrat amb Doctrine, una llibreria que ens permetrà treballar fàcilment amb les bases de dades.

Aquí poden trobar informació detallada al respecte: <http://symfony.com/doc/current/book/doctrine.html>

### **5.1.3. Llenguatges de programació**

La nostra aplicació utilitzarà PHP a les capes Model i Controlador (malgrat que en Symfony recomanen utilitzar el format YAML enlloc de PHP per la seva simplificació del codi).

Usarem HTML (HTML5) i TWIG per a la capa Vista. El llenguatge TWIG ens permetrà simplificar el codi de la nostra Vista que requereixi connexió amb les bases de dades.

Per una altra banda, l'ORM (*Object Role Modeling*) de Doctrine habilita el mètode de disseny de bases de dades amb query a nivell conceptual. En altres paraules: a partir d'un arxiu PHP -que defineix un objecte- i unes instruccions Query es pot crear una taula a la nostra base dades, així com accedir-hi o modificar-la. Aquestes instruccions query es defineix amb un llenguatge batejat per Doctrine com DQL (Doctrine Query Language).

Aquí poden trobar informació detallada al respecte: <http://symfony.com/doc/current/book/doctrine.html>

A més a més, l'aplicació contindrà també: parts amb JavaScript i amb jQuery.

### **5.1.4. L'ús de bundles**

Tot en Symfony és un *bundle*. Un *bundle*, que traduït al català vol dir 'embolicar', consisteix en un grup d'arxius organitzats jeràrquicament, que guarden petit mòduls funcionals de codi -íntegres i executables- i que romanen separats de la resta del codi.

### **5.1.5. Components**

Un dels gran avantatges de treballar amb Symfony és el gran nombre de components disponibles. Aquets components implementen característiques comunes necessàries a la majoria dels llocs webs, com ara la creació d'un formulari.

Podem trobar els diferents components preparats per a treballar amb Symfony a la seva web oficial (<http://symfony.com/doc/current/components/index.html>).

### **5.1.6. Tutorials**

- La web oficial de Symfony (<http://symfony.com>) presenta nombrosos tutorials, a més a més de facilitar els components compatibles i alguns bundles predefenits. És la web de referència.
- També hi una web Sympony.es (<http://symfony.es>) que bé no pareix la oficial, no obstant, és una web de referència en castellà molt interessant.
- Una bona ajuda per a iniciar-se en el món dels *frameworks* amb Sympony és aquest tutorial de Symblog (<http://tutorial.symblog.co.uk/docs/configuration-and-templating.html>) que segueix pas a pas els procediments necessaris per crear un blog que maneja diferents pàgines, formularis i bases de dades.
- Al web Librosweb podem trobar una altra guia de gran utilitat ([http://librosweb.es/symfony\\_1\\_2/](http://librosweb.es/symfony_1_2/)).
- La web de Doctrine: <http://www.doctrine-project.org>

### 5.1.7. Sistema d'arxius

Per tal d'organitzar adequadament l'estructura d'arxius es crea un diagrama que aplica la fórmula dels tutorials anteriors a la nostra web:

En el moment de crear un Bundle, es creen per defecte: un controlador `DefaultController.php` -que després esborrarem- i una vista `base.html.twig` (al directori general) i una extensió al bundle (`index.html.twig`). Es configura la ruta (al `routing.yml` del Bundle). I també s'autoregistra a `app/AppKernel.php`, arxiu ubicat fora del Bundle i on tots el Bundles s'han d'enregistrar.

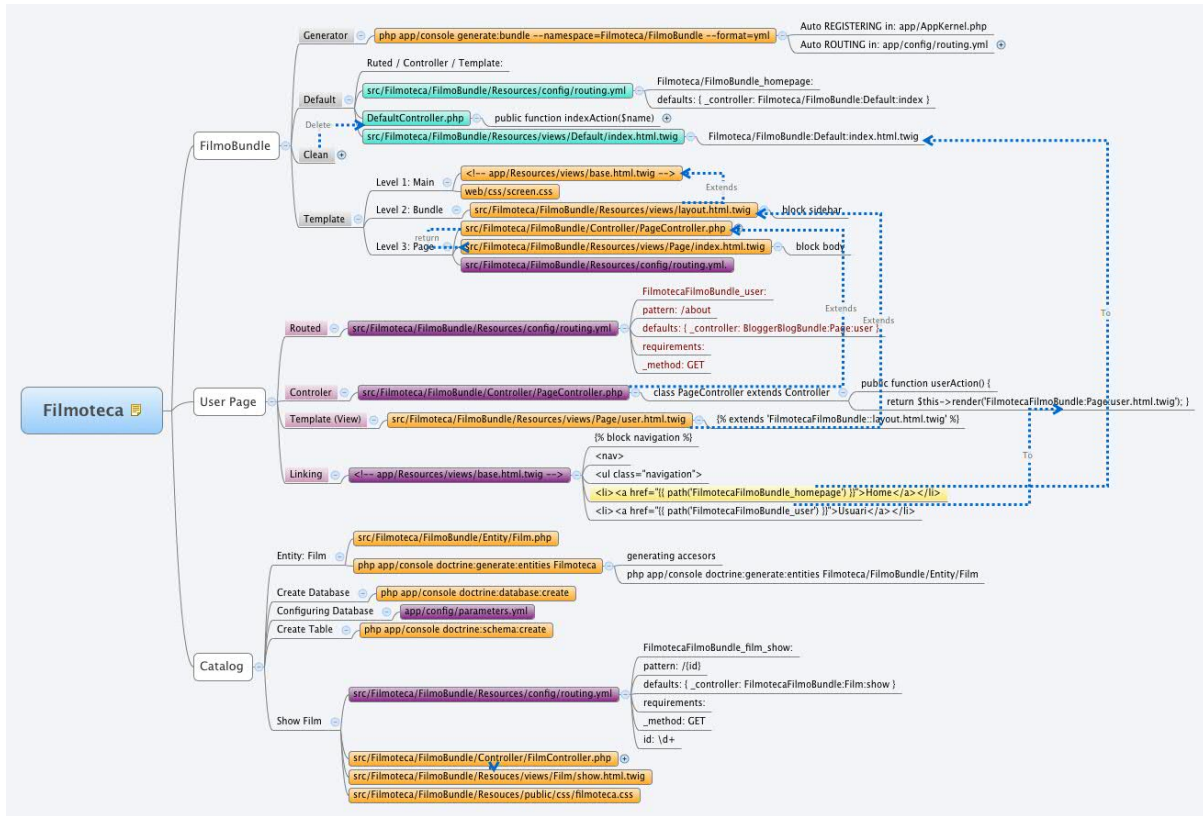
La vista `index.html.twig`, implementa al *body block* i estén `layout.html.twig` que conté el sidebar i que al mateix tomb estén `base.html.twig`, que és on defineix tot l'html general que es veurà a totes les pàgines del web, com ara capçalera, mapa web, etc.

Per a crear una nova pàgina, caldrà configurar la ruta (al `routing.yml`), crear un controlador, una vista i dotar a la base (`base.html.twig`) d'enllaços cap a aquesta nova pàgina.

El que mostrarà una nova pàgina segueix el mateix patró que l'índex: una base (`base.html.twig`) que és la plantilla general del programa, una capa (`layout.html.twig`) que defineix la barra lateral del Bundle i una altra pàgina que guardarà l'HTML del cos de la pàgina, com ara (`catalog.html.twig`).

A continuació es presenta un esquema de l'organització d'arxius en Sympony del nostre projecte. On les parts en taronja representen creacions d'elements (o arxius) nous i les morades d'ampliació o modificació de determinats arxius. Els blaus són elements o arxius que es creen de forma automàtica

Filmoteca, sistema d'arxius. [Ampliar](#)



### 5.1.8. Formularis i base de dades

Per tal d'il·lustrar el funcionament de Symfony2 davant l'accés, la creació i la modificació dels objectes a la base de dades s'exposa a continuació el codi i arxius necessaris per a implementar al cas d'ús de l'usuari Admin "Add a Film".

Per a afegir una pel·lícula a la base de dades el sistema compta, a la capa Model, de la classe `Film.php` i la classe `FilmType`.

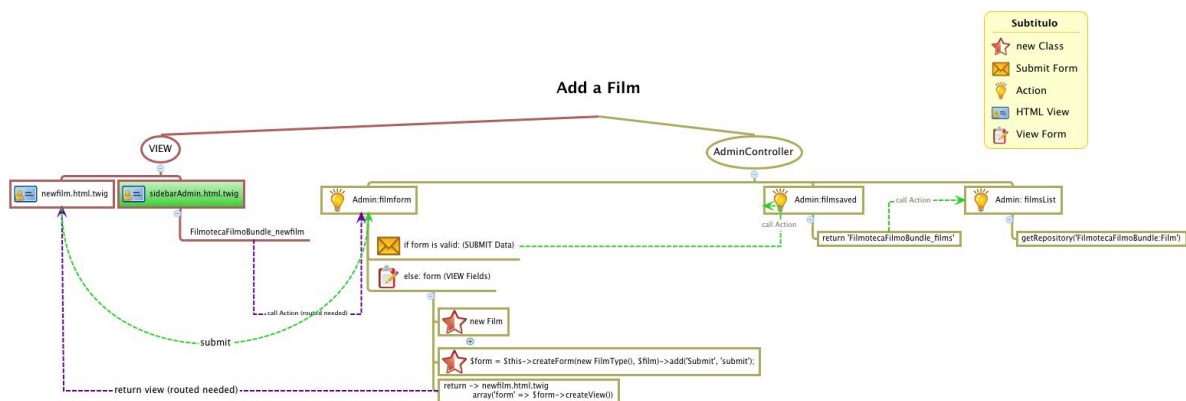
La classe `Film.php` està mapejada amb la tècnica de programació ORM (Object Relational Mapper) que ens permet convertir dades de PHP (llenguatge orientat a objectes) al llenguatge utilitzat per la base de dades relacional. Així, totes les anotacions ORM es traduiran en sentències MySQL davant la base de dades.

La classe `FilmType.php` guarda el formulari corresponent a la classe `Film.php`. Aquí és on s'implementen els diferents camps del formulari.

A la capa Vista, es necessita d'un enllaç al formulari, que en aquest cas es troba a l'arxiu *sidebarAdmin.html.twig*, i que crida a l'acció *filmformAction* del controlador i que ens dirigeix a la plana del formulari: *newfilm.html.twig*.

A la capa Controlador (AdminController), la mateixa acció (*filmformAction*) es executa quan es crea el formulari en blanc per primer cop i quan s'envien les dades a la base de dades. Quan es crea el formulari en blanc es creen una objecte de la classe Film i un altre de la classe FilmType i es passen a la vista. En cop s'envien les dades des del formulari (des de la vista) el controlador les guarda a la base de dades i dirigeix cap a la visualització del llistat de pel·lícules amb un missatge de confirmació.

Arxius Add Film [Ampliar](#)



### 5.1.9. Utilització de Bundles de codi obert

Un dels grans avantatges de programar amb *Symfony* és que existeixen nombrosos *Bundles* de codi obert disponibles per a ser reutilitzats.

Al nostre web, per exemple, el filtratge sobre catàleg de pel·lícules es fa mitjançant l'ús del *bundle* [LexikFormFilterBundle](#).

El procediment per a instal·lar un *bundle* és prou senzill: només cal des del terminal introduir la comanda: "composer require" seguida del nom del bundle, que en aquest cas queda com següent:  
`localhost: filmoBap susanas$ composer require lexik/form-filter-bundle`

La web <http://symfony.es/bundles/> recull tots els *bundles* disponibles per a Symfony2.



## 6. Anàlisi de requisits

L'anàlisi de requisits permetrà recopilar informació sobre els objectius del projecte i els requisits de desenvolupament. I, durant aquesta anàlisi, tal i com ho estipula el DCU, la participació dels usuaris que faran servir el sistema es fa indispensable.

Entrevistar als interessats (els *stakeholders*) ens permet obtenir una sèrie de requisits candidats: funcionals (què ha de fer el sistema) i no funcionals (restriccions sobre el conjunt de possibles solucions).

Els stakeholders entrevistats són: Maria José García, directora de l'escola; Anna Juncadella i Marta Tena, administratives responsables de la gestió de la filmoteca, i nombrosos alumnes de l'escola. De l'entrevista s'extreuen els següents requisits:

### 6.1. Requisits funcionals

1. Com a directora de l'escola m'agradaria que el sistema oferís a l'alumnat la possibilitat de veure en *streaming* alguns dels films comentats a la classe [per tal que l'alumne pugui tornar a veure les imatges].
2. Com a treballadora administrativa de l'escola vull que el sistema permeti filtrar les cerques per: director, any, director de fotografia i títol –en castellà i anglès-, qualitat i format de la còpia [per tal de agilitzar la cerca].
3. Com a treballadora administrativa de l'escola crec que seria interessant que hi hagués un *ranking* dels alumnes que visionen més pel·lis [per tal de dinamitzar l'ús de la filmoteca].
4. Com a alumne vull que el sistema em permeti fer reserves online i que el sistema indiqui quan estarà disponible la còpia [per tal de passar a recollir la còpia lo abans possible].
5. Com a alumne vull poder comentar i votar les pel·lícules visionades [per tal de compartir opinions amb la resta de companys].
6. Com a alumne vull poder renovar les pelis online [per tal d'estalviar-me una trucada telefònica].
7. Com a alumne vull saber quines còpies tenen extres, o els diferents idiomes de la còpia [per tal d'escollir la còpia que més em convingui].
8. Com a alumne m'agradaria que el sistema em permetés etiquetar algunes pel·lícules com a 'les meves favorites'.
9. Com a alumne m'agradaria que el sistema em permetés crear una llista de films que vull veure [per tal de recordar-me'n més endavant].
10. Com a coordinador acadèmic de l'escola vull que el sistema permeti reportar qualsevol incidència sobre l'estat d'una còpia en concret [per tal de preveure millor les renovacions del material].

11. Com a directora de l'escola vull que el sistema permeti a l'alumnat sol·licitar a l'escola l'adquisició de pel·lícules no existents a la filmoteca [per tal d'ampliar la nostra cartera de pel·lícules a demanda]. "No has trobat la peli que cercaves? Sol·licita-la aquí".

## 6.2. Requisits no funcionals

Després de les entrevistes, els requisits no funcionals candidats del sistema son:

<b>Requisit</b>	Cal restringir l'accés a l'alumnat de l'escola
<b>Descripció</b>	La utilització de la plataforma quedarà restringida a l'alumnat mitjançant un nom d'usuari i una contrasenya.
<b>Tipus</b>	Seguretat i legal
<b>Stakeholders</b>	Maria José García, Directora de l'escola
<b>Criteris d'acceptació</b>	Una finestra modal d'inici de sessió serà la primera plana del web. Mitjançant les galetes, el navegador podrà guardar el nom de l'usuari, però mai la contrasenya.
<b>Qüestions pendents</b>	-

## 7. Perfil d'usuari

El conjunt de potencials usuaris del sistema a desenvolupar es poden agrupar en 3 perfils d'usuari diferents:

La Marta és treballadora administrativa de l'escola i sempre treballa des del mateix ordinador. Ella, no serà usuària de l'aplicació mòbil, així doncs, només recopilem la informació pertinent al seu ordinador de treball i la seva experiència amb les tecnologies.

	<b>MARTA</b>
<b>Edat:</b>	30 anys
<b>Professió:</b>	Administrativa Escola de Cinema
<b>Ordinador:</b>	Mac OS X 10.7.5 2.8 Ghz Intel Core i7 12 GB Ram
<b>Connexió:</b>	Fibra òptica 100 MG
<b>Grau d'experiència en l'ús de tecnologia:</b>	★★★★★

El Joan i l'Antonio son dos perfils d'usuari diferents, donat que, malgrat que tots dos son estudiants de l'escola, pertanyen a generacions educacionals diferents i la seva familiaritat amb les noves tecnologies és un tret diferenciador important. Per la qual cosa, caldrà tenir en compte aquest dos tipus de perfil d'usuari de cara a desenvolupar la web i l'aplicació mòbil.

**JOAN**

**Edat:** 22 anys

**Professió:** Alumne Escola de Cinema


**Ordinador:** Mac OS X 10.7.5  
2.8 Ghz Intel Core i7  
12 GB Ram

**Mòbil:** iPhone OS 4  
Procesador Apple A4 1GHz  
3.5" de pantalla  
690\*640 píxels

**Tablet:** iPad Air iOS 8  
Procesador Apple A7 1.4GHz

**Connexió:** Wi-Fi 20MG / 3G / 4G

**Grau d'experiència en l'ús de tecnologia:**  
★★★★★

**ANTONIO**

**Edat:** 61 anys

**Professió:** Alumne Escola de Cinema / Prejubilat

**Ordinador:** Windows XP  
1.8 Ghz Portàtil Intel Core i3  
4 GB Ram

**Mòbil:** Samsung Galaxy S3  
Android 4.4 (Kit Kat)  
1.5 Ghz dual-core  
4.8" de pantalla

**Tablet:** -

**Connexió:** Wi-Fi 10MG / 3G

**Grau d'experiència en l'ús de tecnologia:**  
★★★★★

## 8. Escenaris d'ús

La totalitat dels estudiants de l'escola tenen ordinadors potents capacitats per a l'edició d'imatges d'alta qualitat i disposen de connexió a internet ADSL als seus hogars. Es d'esperar doncs que l'alumne no trobi limitacions tècniques de hardware ni de connexió pel que fa l'ús de l'aplicació, tant per a la consulta de dades com per a la visualització de vídeos en *streaming* (acció que consumirà més recursos).

Així, l'escenari d'ús més freqüent serà el de l'usuari que es connecta des de casa seva amb connexió ADSL de 20Mb i amb un ordinador de sobretaula o portàtil, amb processador i memòria RAM suficients per a qualsevol tasca realitzable a l'aplicació, i des de sistemes operatius diversos (majoritàriament Mac Os).

## 9. Casos d'ús

De les entrevistes amb diferents usuaris, s'extreuen els següents casos d'ús:

### 9.1. Casos d'ús a nivell general i amb àmbit d'organització

**Cas d'ús:** permetre la participació de l'alumnat.

**Actor principal:** alumne

**Nivell:** general.

**Àmbit:** organització.

**Escenari principal d'èxit:**

1. L'usuari accedeix al home del web.
2. L'usuari entra al seu espai personal.
3. El sistema entra a l'espai personal de l'usuari.
4. L'usuari puntua una pel·lícula i/o afegeix un comentari.
5. El sistema guarda els canvis a la base de dades.

**Extensions:**

2a i 5a. La base de dades no està disponible. El sistema informa a l'usuari de que la base de dades no està disponible i li demana que ho intenti més tard.

### 9.2. Casos d'ús

A continuació es detallen els casos d'ús a nivell d'usuari més rellevants o complexes. La resta queden contemplats al [diagrama de casos d'ús](#).

**CU-01:** Accés d'usuaris (*Login*)

**Actor principal:** alumne, administratiu.

**Àmbit:** sistema.

**Nivell:** tasca.

**Escenari principal d'èxit:**

1. El client sol·licita identificar-se.
2. El sistema demana el nom d'usuari i la contrasenya.
3. L'usuari introdueix les dades.
4. El sistema consulta la base de dades, identifica a l'usuari i entra a l'espai personal de l'usuari o l'administrador, segons s'indiqui a la base de dades.

**Extensions:**

2a. L'usuari no recorda la contrasenya. Demana al sistema que li envii un correu electrònic per restablir la contrasenya.

3a. El sistema no troba l'usuari registrat a la base de dades. El sistema informa a l'usuari de que no troba cap usuari enregistrat amb aquest nom i: si es tracta d'un usuari el programa li ofereix la possibilitat de reportar la incidència a l'escola mitjançant un formulari; si es tracta d'un administrador el programa li facilita un correu electrònic de contacte. Després torna al punt 2.

3b. El correu electrònic està enregistrat a la base de dades, però la contrasenya no és correcta. El sistema avisa a l'usuari de que la contrasenya no és correcta i torna al punt 2.

#### **CU-02:** Filtrar els resultats del catàleg (*Filter Catalog*)

**Actor principal:** alumne.

**Àmbit:** sistema.

**Nivell:** usuari.

#### **Escenari principal d'èxit:**

1. El client activa els filtres segons els següents criteris: títol, director, director de fotografia, període, color, sonora, etc.
2. El sistema actualitza la llista.

#### **Extensions:**

2a. El sistema no troba cap pel·lícula a la base de dades amb els filtres introduïts. Mostra informació la textual: 'no s'han trobat resultats'. El sistema ofereix la possibilitat d'enviar un formulari de contacte amb l'escola per a sol·licitar una nova adquisició per a la filmoteca (*Request a new Film*).

#### **CU-03:** Votar una pel·lícula (*Vote Movie*)

**Actor principal:** alumne.

**Àmbit:** sistema.

**Nivell:** usuari.

#### **Escenari principal d'èxit:**

1. El client selecciona l'enllaç de votació de la pel·lícula que vol qualificar.
2. El sistema mostra a una finestra una escala de l'u al 10 per tal que l'usuari voti.
3. El client puntua la pel·lícula.
4. El sistema guarda la informació a la base de dades i actualitza el resultat de les votacions.

#### **Extensions:**

1a. L'usuari ja ha valorat aquesta pel·lícula amb anterioritat. El sistema informa a l'usuari i li demana si vol canviar la seva puntuació. En funció de la resposta: el programa tancarà la finestra (no) o passarà al punt 3 (si).

4a. El sistema no pot accedir a la base de dades. Demana a l'usuari que intenti votar més tard.

#### **CU-04:** Comentar una pel·lícula (*Comment Movie*)

**Actor principal:** alumne.

**Àmbit:** sistema.

**Nivell:** usuari.

**Escenari principal d'èxit:**

1. El client selecciona l'enllaç de comentaris de la pel·lícula que vol comentar.
2. El sistema mostra, amb un fill de conversa, les diferents opinions que hi han (amb el nom d'usuari de l'autor) i habilita l'opció d'afegir comentari o respondre a altres comentaris.
3. El client afegeix un comentari i guarda els canvis.
4. El sistema guarda la informació a la base de dades i actualitza el llistat de comentaris.

**Extensions:**

- 4a. El sistema no pot accedir a la base de dades. Demana a l'usuari que intenti fer el comentari més tard.

**CU-05:** Veure un dels vídeos disponibles en *streaming*. (*View Streaming Videos*)

**Actor principal:** alumne.

**Àmbit:** sistema.

**Nivell:** usuari.

**Escenari principal d'èxit:**

1. El client demana accés a la plana de les pel·lícules en *streaming*.
2. El sistema consulta a la base de dades el curs i l'especialitat de l'alumne i obre la plana amb els vídeos corresponents al seu curs/especialitat.

**Extensions:**

- 2a. El sistema indica a l'usuari que la informació sol·licitada no està disponible i li demana que ho intenti més tard.

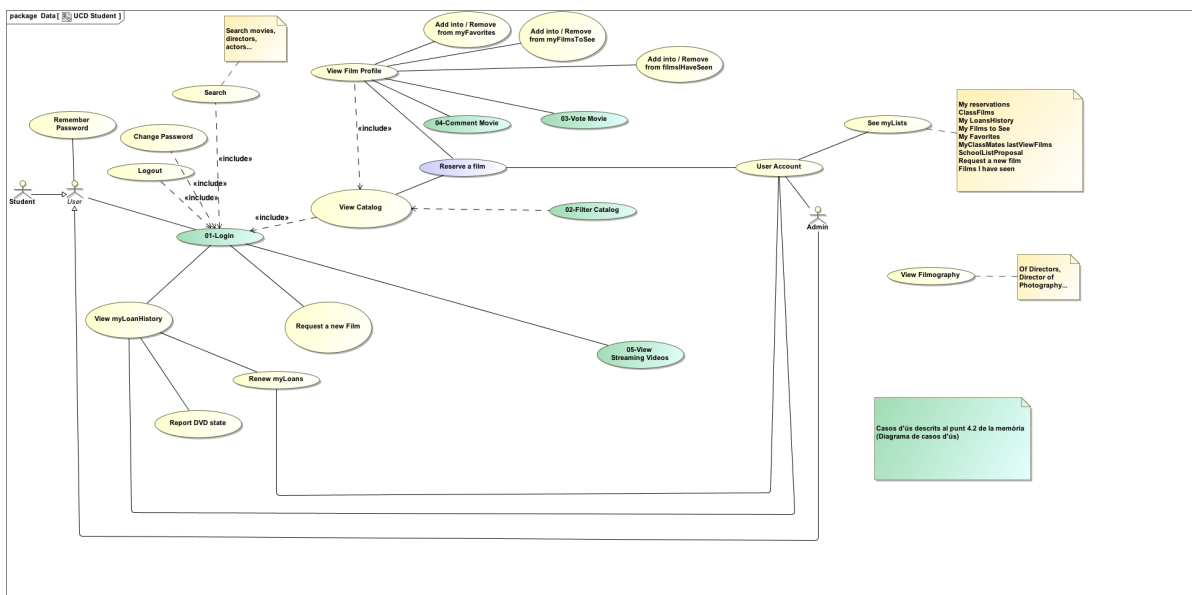


# 10. Diagrames UML

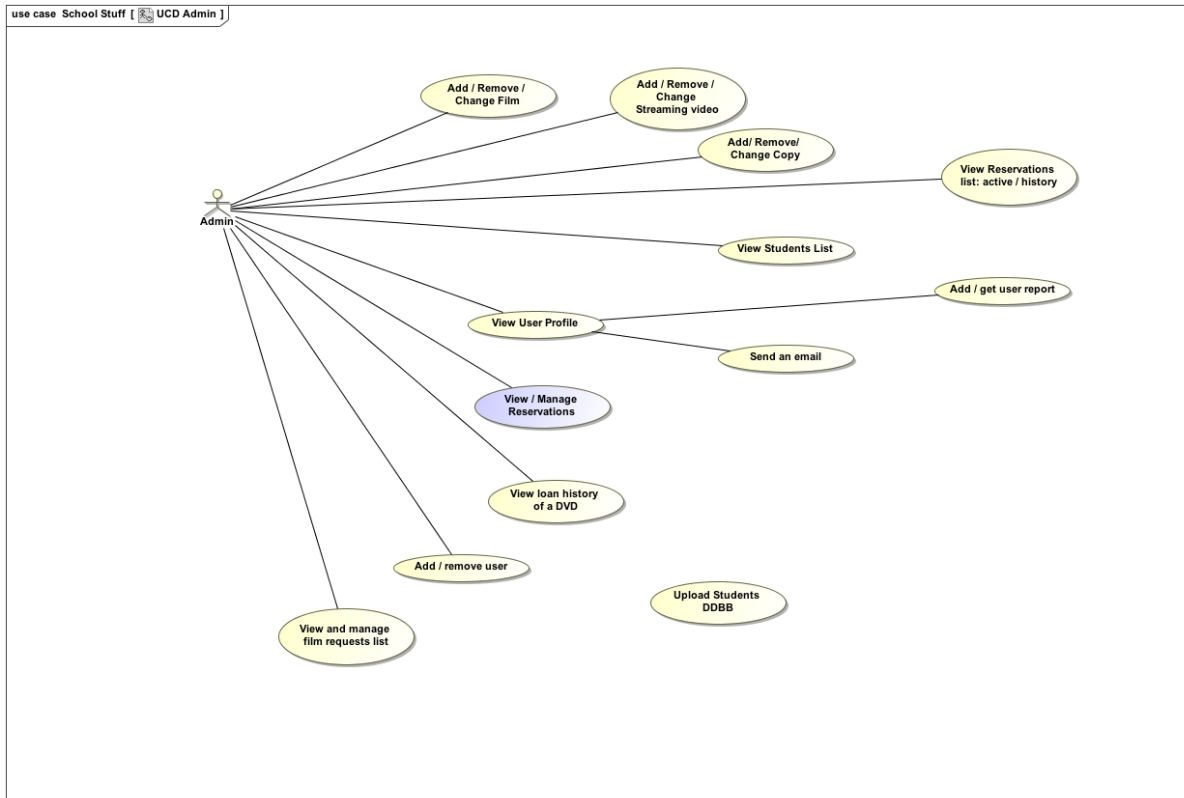
Aquells necessaris o significatius per al treball realitzat. En comptes de formar un capítol propi, els diagrames es poden integrar en altres capítols de la memòria per il·lustrar determinats temes o apartats.

## 10.1. Diagrames de casos d'ús:

### 10.1.1. Diagrama Cas d'ús: Student. *Ampliar*

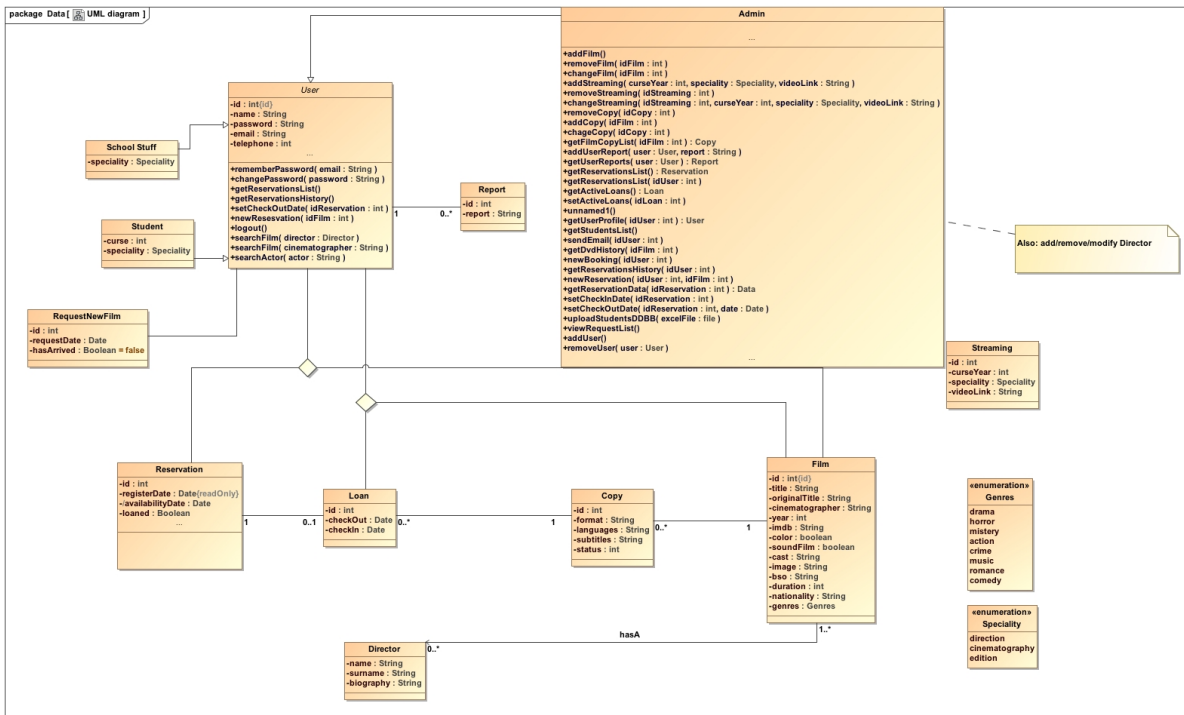


10.1.2. Diagrama Cas d'ús: Administrador. [Ampliar](#)



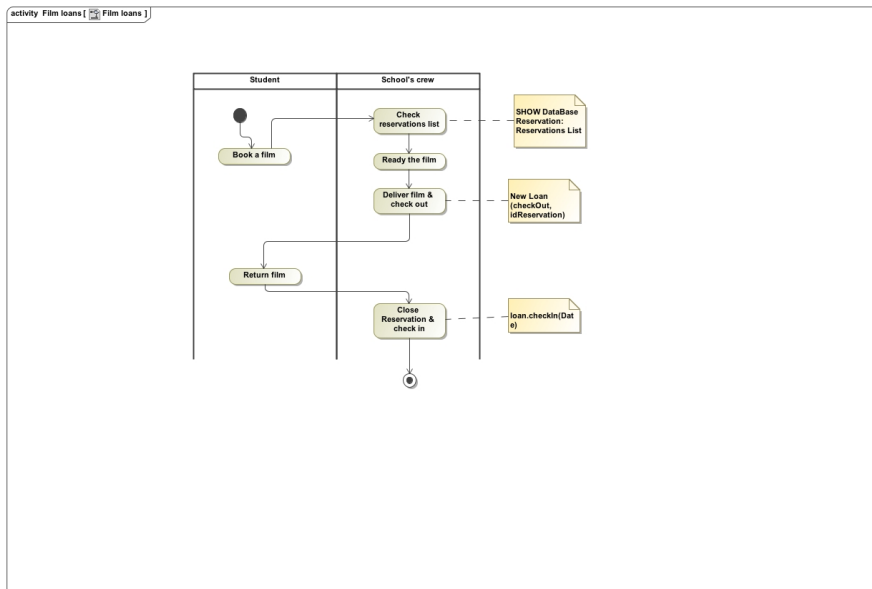
10.2. Diagrames de classes:

10.2.1. Diagrama de classes: [Ampliar](#)



## 10.3. Diagrames d'activitats:

### 10.3.1. Diagrama d'activitat: del préstec d'un còpia (AD FilmLoan). [Ampliar](#)



Entre altres, poden incloure els següents diagrames:

- Casos d'ús
- Classes
- Components
- Objectes
- Activitat
- Estat
- Interacció
- Seqüència

## 11. Arbres de continguts

Veure Annex: [Arbres de continguts](#)

## 12. Prototips

Veure Annex: [Prototips](#)

## 13. Usabilitat/UX

### 13.1. Organització de la informació

Davant l'organització de la informació es té en compte que:

- No calguin més de 3 clics per arribar a la pantalla desitjada.
- Els noms de les etiquetes siguin prou descriptius.
- Totes les pàgines contindran un *Sitemap* a peu de pàgina.
- S'aposta per una tipografia sense serifes per als continguts principals, per tal de augmentar la seva llegibilitat.
- Prevaldrà a la web una estructura de navegació jeràrquica per tal mantenir a l'usuari el més ubicat possible dins del web. No obstant, a més a més dins aquesta navegació jeràrquica lidiarà amb una navegació en xarxa que donarà llibertat a l'usuari. Als arbres de continguts es poden veure la combinació d'aquets tipus de navegació, com ara al "home user" que presenta accessos als menús principals: Catàleg, Streamings, Compte d'usuari, etc. i alhora accessos directes a continguts ubicats en menús secundaris i d'alta recurrència: els meus préstecs, l'escola et proposa, etc.
- La informació es classificarà, en una primera instància, per temàtiques o categories. I dins de cada categoria -on els resultats seran majoritàriament llistes- es classificarà la informació de forma exacta: alfabètica i/o cronològica.

### 13.2. Els interessats al centre del disseny

Per tal de no allunyar-se de les necessitats i les expectatives dels stakeholders, la participació d'aquest durant el procés de desenvolupament és clau.

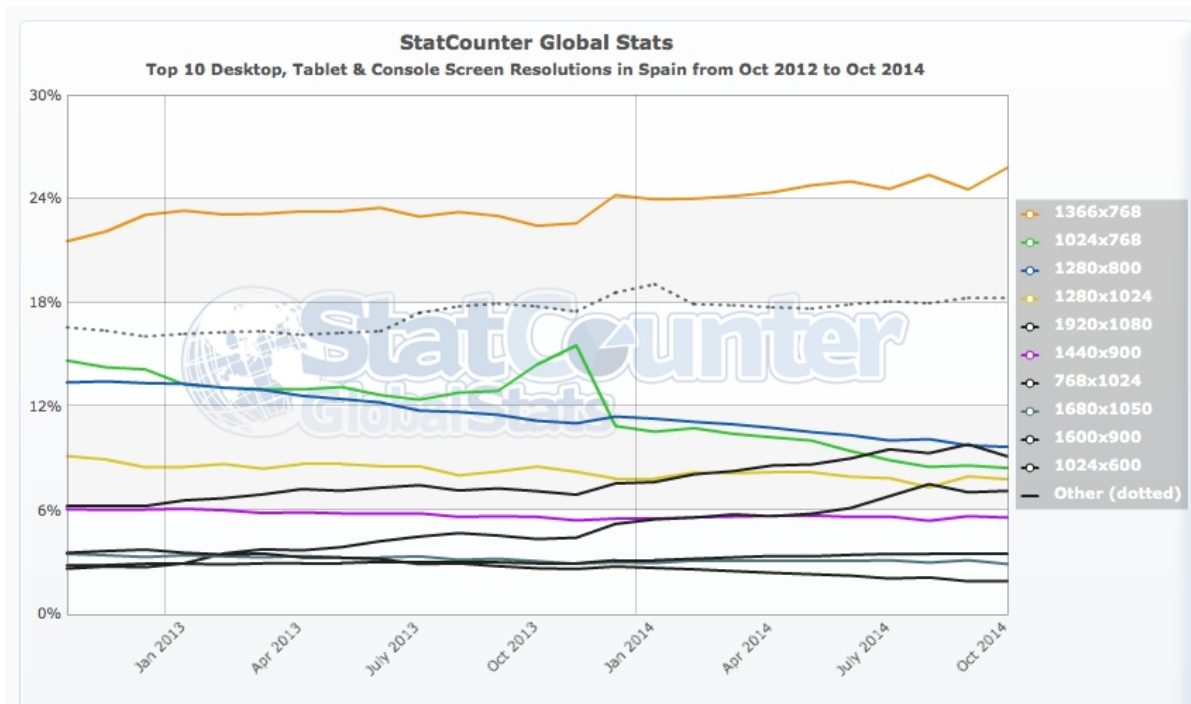
La definició dels casos d'ús, detallada a l'apartat "9. Casos d'ús", s'extrau directament d'entrevistes amb els stakeholders.

Per tal de valorar l'arquitectura de la informació el usuari participaran en tests de proves dels que s'enumeraran els errors detectats i les solucions previstes.

### 13.3. Resolució de pantalla

Per tal de maximitzar la usabilitat de l'aplicació es defineix la resolució de pantalla més popular:

Segons les estadístiques recollides per Stat Counter Global Stats la resolució de pantalla més utilitzada avui dia per l'usuari espanyol és de 1366x768. Per tant la resolució de pantalla per a la versió web, serà de 1366x768.



# Annex 1. Bibliografia Web

UML, casos d'us

<https://docs.kde.org/stable/es/kdesdk/umbrello/uml-elements.html>

<http://www.smartdraw.com/resources/tutorials/uml-class-diagrams/>

<http://www.somanyword.com/2014/06/uml-relationships-like-association-aggregation-compositionabstraction-generalization-specialization-realization-and-dependency/>

<http://uwe.pst.ifi.lmu.de/exampleIMDB.html>

Modelo E/R

<http://elvex.ugr.es/idbis/db/docs/intro/C%20Modelado%20de%20datos.pdf>

Fonts

[http://www.1001freefonts.com/la\\_belle\\_aurore.font](http://www.1001freefonts.com/la_belle_aurore.font)

<http://www.fonts.com/font/irish-grover>

<http://www.ufonts.com/download/metaplus/180450.html> (meta plus)

Twig

<http://twig.sensiolabs.org>

<http://gitnacho.github.io/Twig/intro.html>

Symfony

<http://symfony.com>

<http://symfony.es>

<http://tutorial.symblog.co.uk/docs/configuration-and-templating.html>

[http://librosweb.es/symfony\\_1\\_2/capitulo\\_2/el\\_patron\\_mvc.html](http://librosweb.es/symfony_1_2/capitulo_2/el_patron_mvc.html)

Jquery Bundles for Symfony2

<http://www.tutorialrepublic.com/codelab.php?topic=bootstrap&file=popovers>

Console Commands for Symfony

[http://overapi.com/static/cs/symfony2-console\\_en\\_v1-1.pdf](http://overapi.com/static/cs/symfony2-console_en_v1-1.pdf)

#### Doctrine

[http://es.wikipedia.org/wiki/Doctrine\\_\(PHP\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Doctrine_(PHP))

<http://www.doctrine-project.org>

<http://doctrine-orm.readthedocs.org/en/latest/reference/association-mapping.html>

#### Usabilitat

[http://www.nosolousabilidad.com/articulos/sistemas\\_clasificacion.htm](http://www.nosolousabilidad.com/articulos/sistemas_clasificacion.htm)

#### Competències comunicatives

<http://www.termcat.cat/ca/Cercaterm/>

#### Streaming

<http://gonzalo123.com/2010/09/20/live-video-streaming-with-php/>

<https://github.com/videojs/video.js/blob/stable/docs/guides/setup.md>

#### *Templates*

<http://vegibit.com/top-12-websites-for-twitter-bootstrap/>

<http://azmind.com/demo/andia-agency/v2/index.html#>

<http://fortawesome.github.io/Font-Awesome/icons/>

#### Formularis

<http://www.sitepoint.com/building-processing-forms-in-symfony-2/>

<http://symfony.com/doc/current/reference/constraints.html>

#### Fòrum sobre codi

<http://stackoverflow.com>

## Annex 2. Programari utilitzat

**GanttProject:** Diagrama de Gantt.

**Adobe Illustrator: CS6:** Il·lustracions i gràfics vectorials.



**Adobe Photoshop: CS6:** Tractament d'imatge.

**MagicDraw Personal Edition.** Diagrames UML, diagrames de casos d'ús, etc.

**XMind:** Esquemes conceptuals.

**Editra:** Editor de text per a programació.

**Sublime Text 2:** Editor de text.

**Text Mate:** Bundle per a editar text en llenguatge .twig.

**NetBeans IDE:** Entorn de desenvolupament integrat per a la implementació del codi.

**Final Cut:** Editor de vídeo.

**Xampp:** Servidor per a les bases de dades en MySQL.

**Jing:** Gravador de pantalla. (*screencasts*).

**iShowU HD:** Gravador de pantalla.

**PhotoBooth:** Gravador de *webcam*.

**Motion:** Editor de gràfics de vídeo.

## Annex 3. Glossari

- Diagrama E/R : Diagrama Entitat/Relació
- Diagrama UML: Diagrama de Llenguatge de Model Unificat.
- MVC: Model-Vista-Controlador: és un patró de disseny utilitzat per a la implementació d'interfícies d'usuari. Aquest patró de desenvolupament de programari divideix l'aplicació en tres parts interconnectades: el model de dades, la interfície usuari i la lògica de control (vikipèdia).
- YAML (acrònim de 'YAML Ain't Markup Language'): llenguatge de programació de marcat per a la serialització de dades en format llegible per humans, alhora que pot ser fàcilment mapejat al altres formats de dades utilitzats als llenguatges de programació d'alt nivell.
- ORM (Object-relational mapping) és una tècnica de programació per a convertir data entre diferents llenguatges de programació orientada a objectes.
- TWIG codi definit com a ràpid-, segur i flexible de plantilles PHP. Permet simplificar el codi davant la interacció entre dades PHP i HTML.
- IDE: Entorn de desenvolupament integrat que reuneix un conjunt d'eines de programació.

## **Annex 4. Arbre de continguts**

# Filmoteca de Bande à Part Escuela de Cine

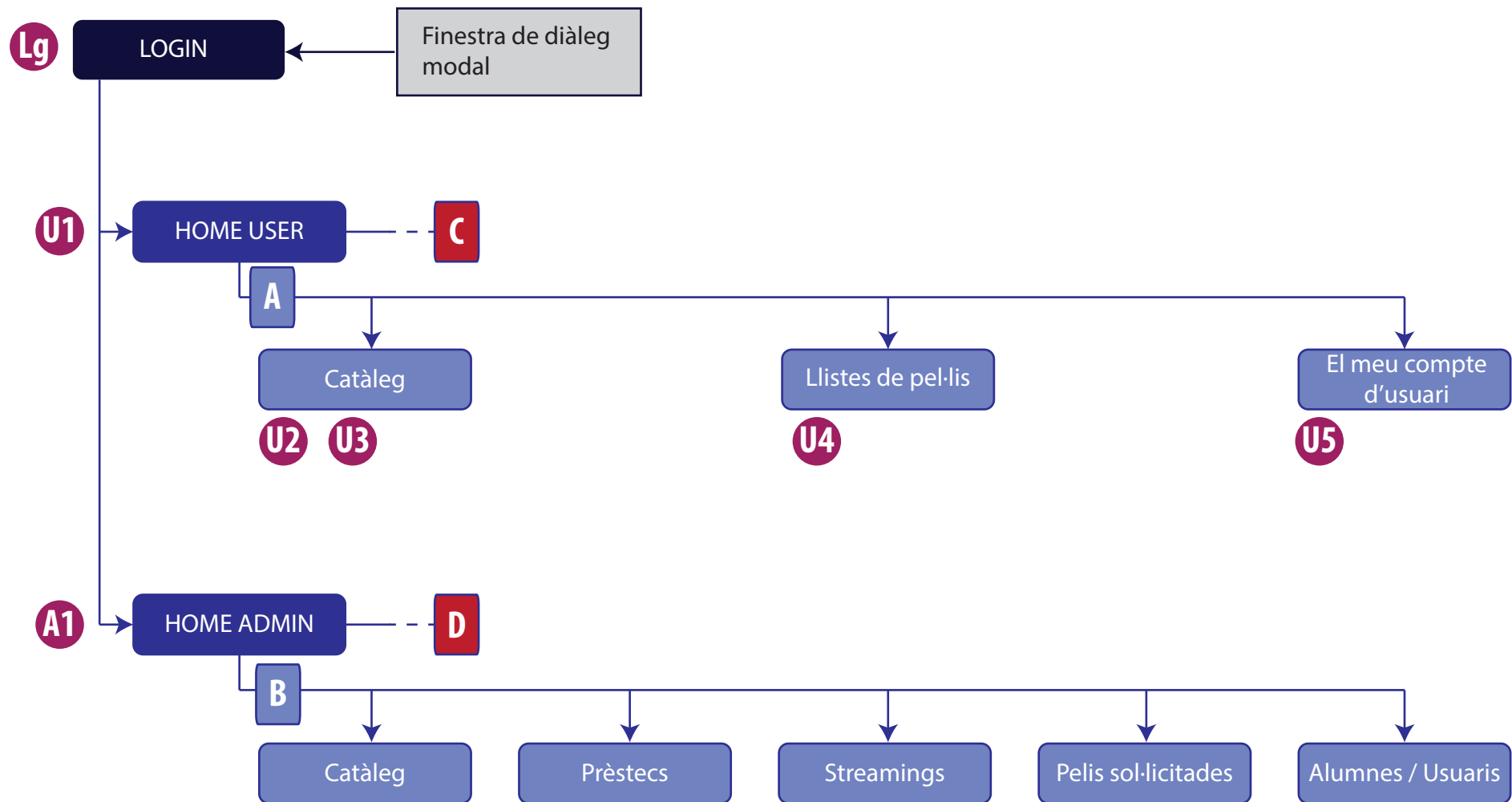
## ARBRE DE CONTINGUTS

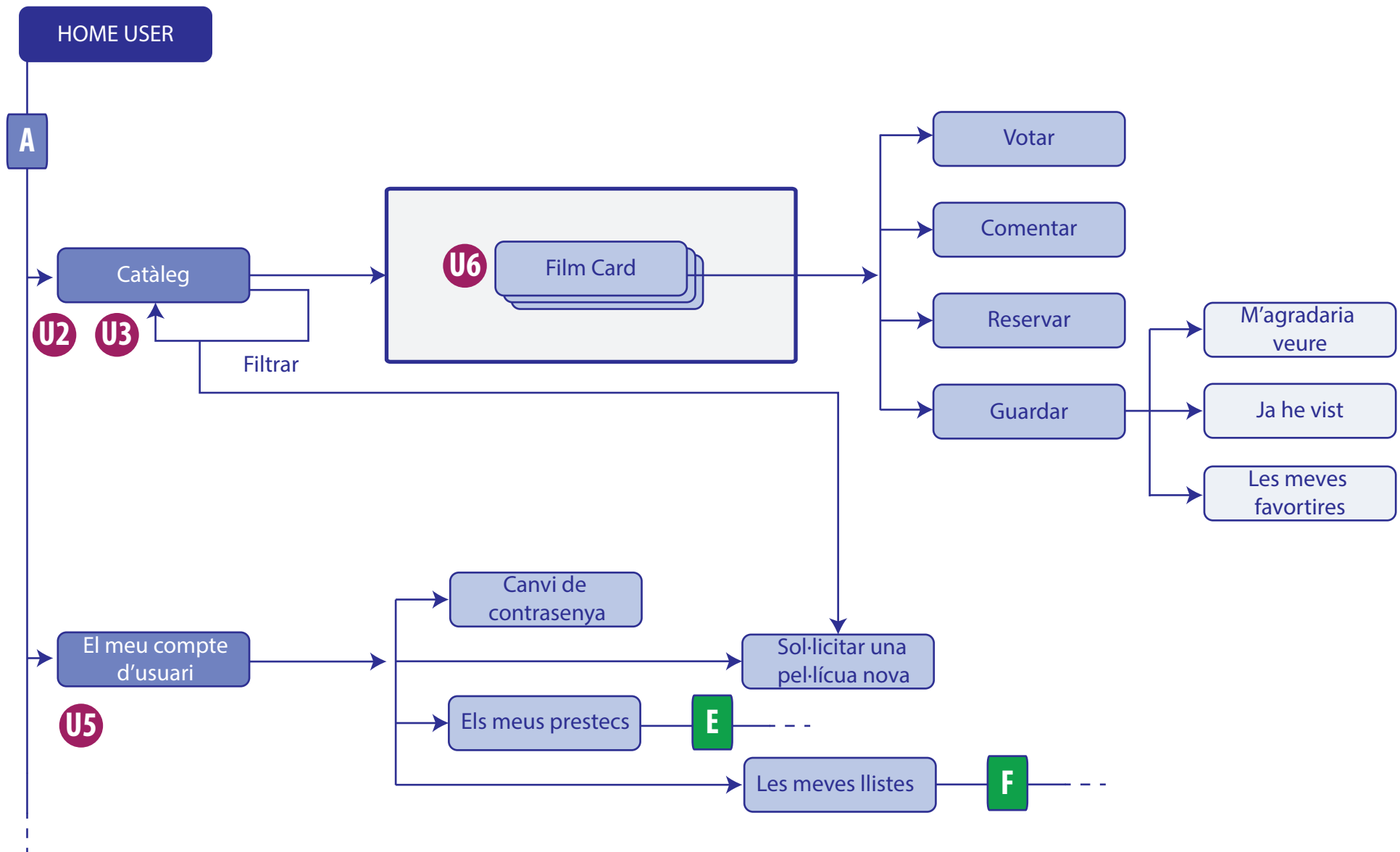
Pantalles tipus:

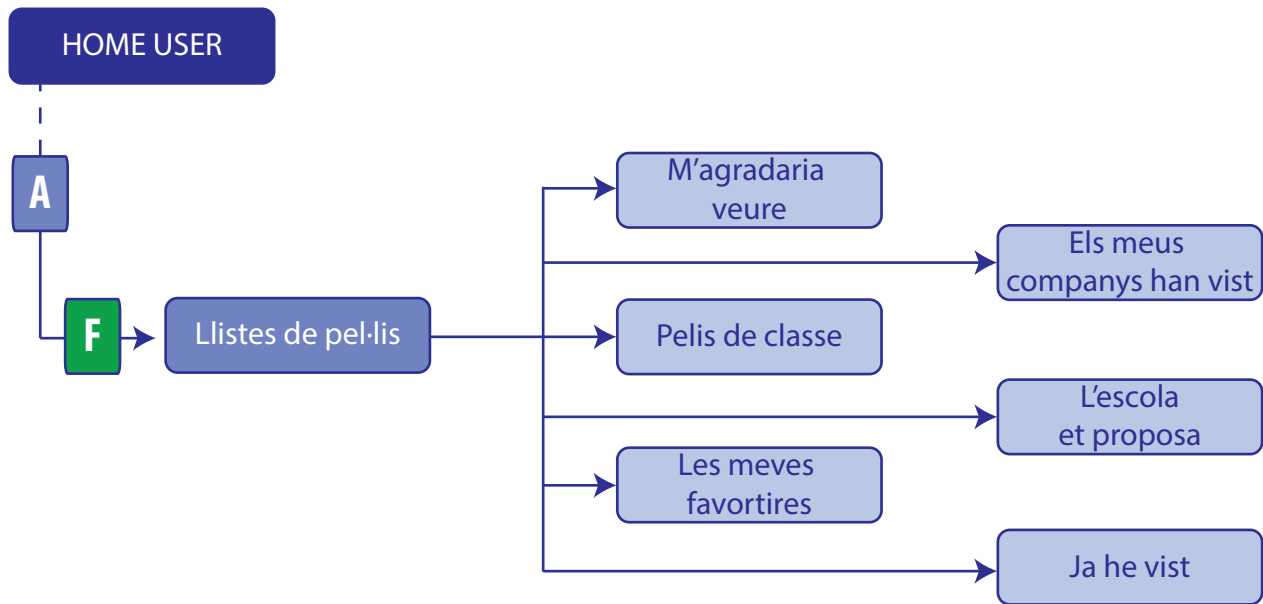
- Lg** LOGIN
- U1** HOME USER
- U2** CATÀLEG (iconas)
- U3** CATÀLEG (llistat)
- U4** LLISTES DE PEL·LÍCULES
- U5** EL MEU COMPTE D'USUARI
- U6** FILM

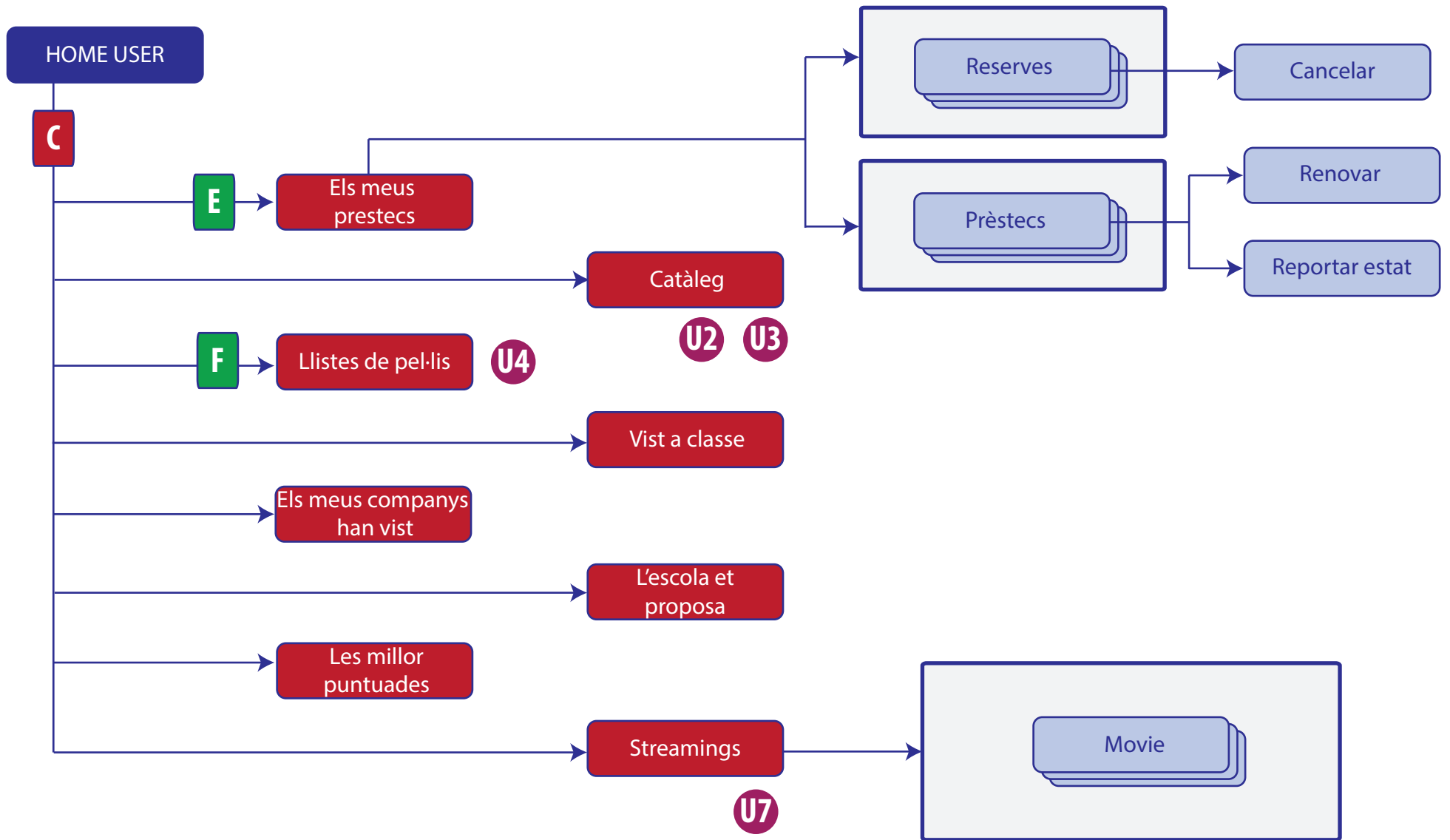
Llegenda de colors:

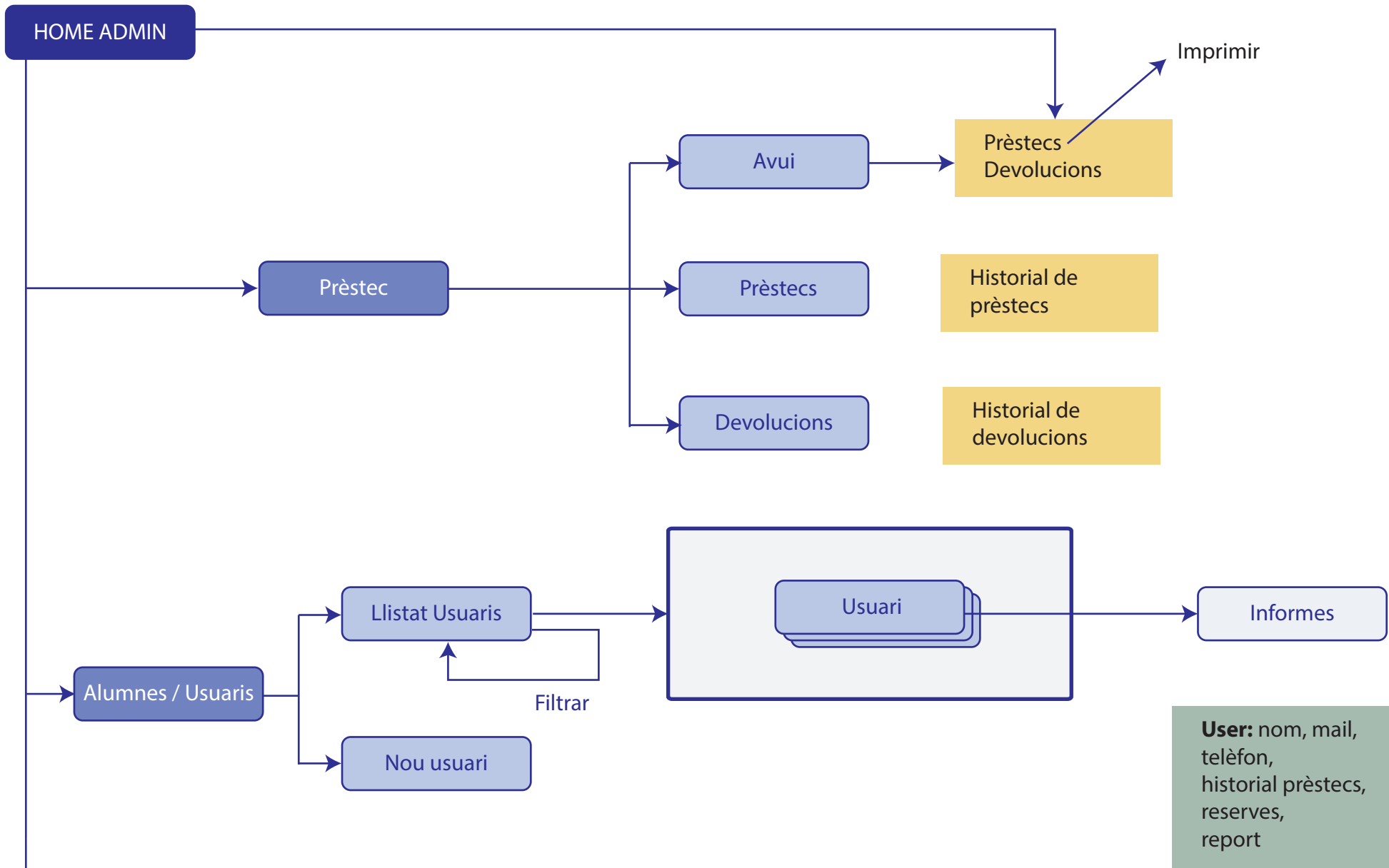
-  Menú principal
-  Menú secundari Home
-  Pantalles accessibles desde diversos punts
-  Pàgina amb llistats
-  Dades Objectes DB





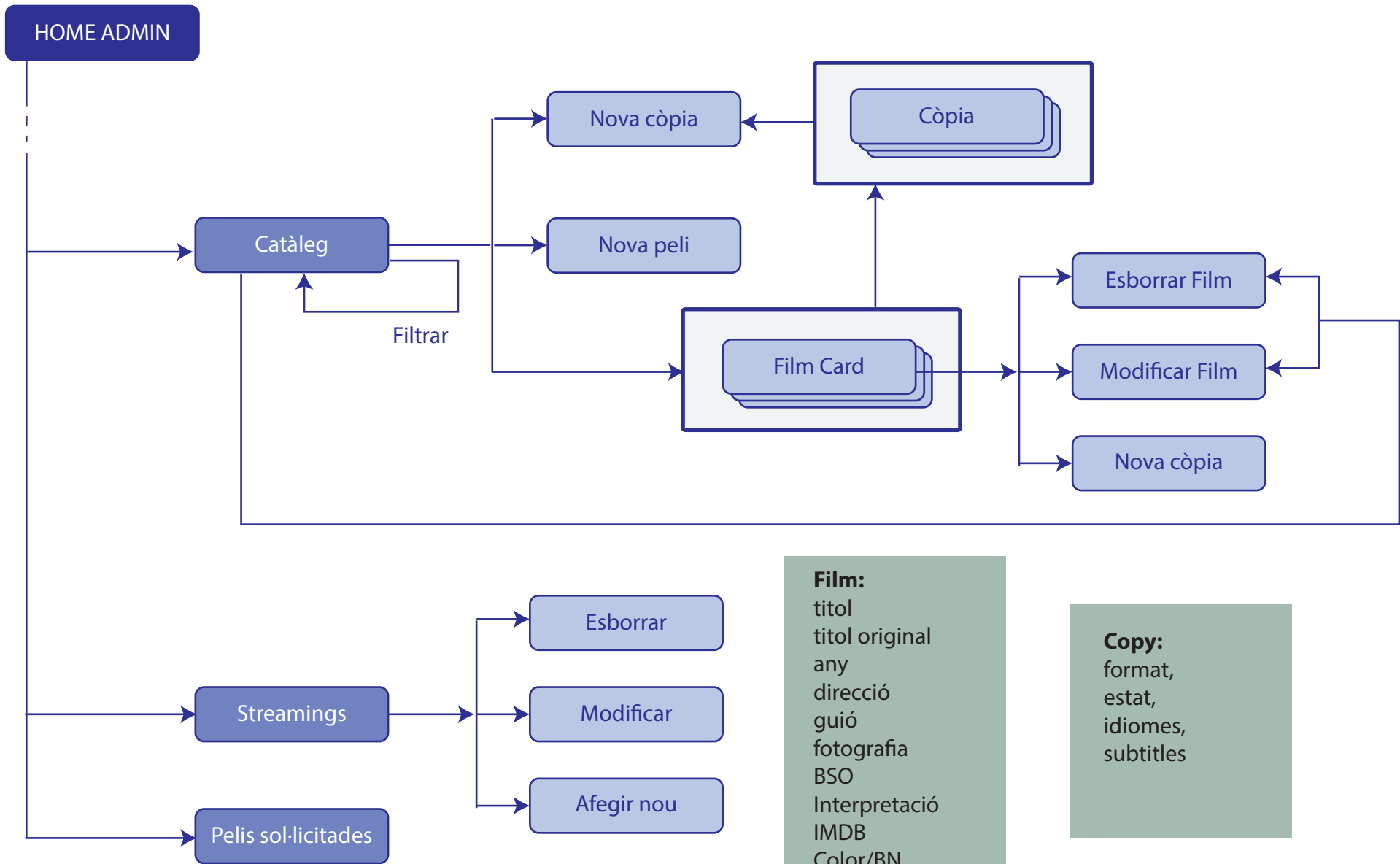






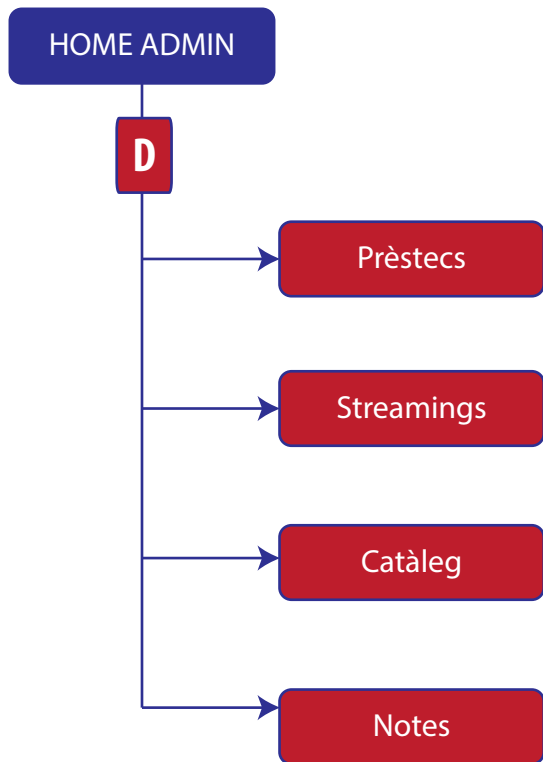
**User:** nom, mail, telèfon, historial prèstecs, reserves, report



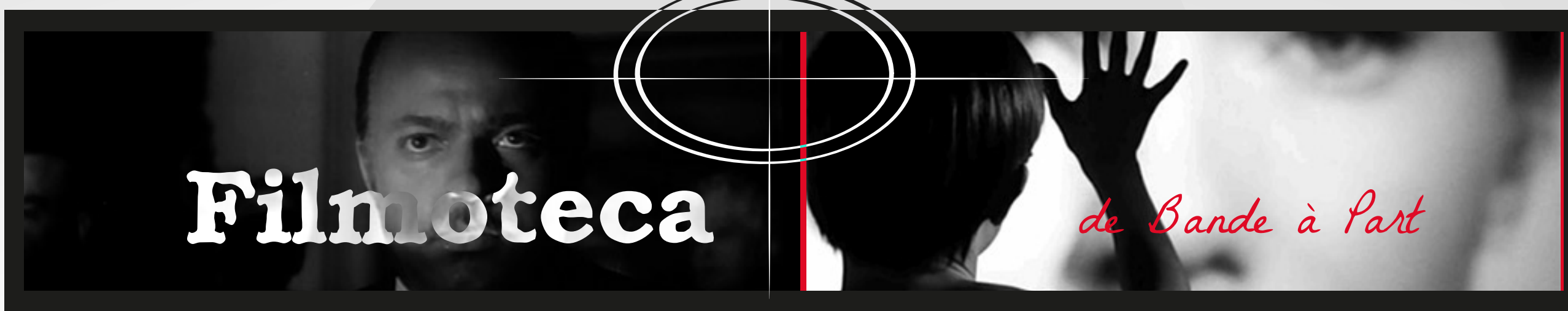


**Film:**  
 titol  
 titol original  
 any  
 direcció  
 guió  
 fotografia  
 BSO  
 Interpretació  
 IMDB  
 Color/BN  
 Muda/Sonora  
 cartell  
 \*l·listat de còpies

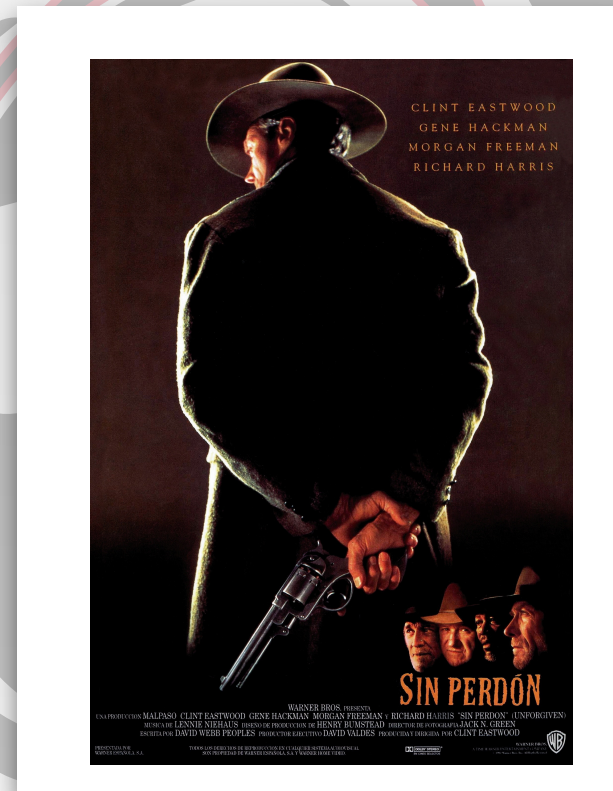
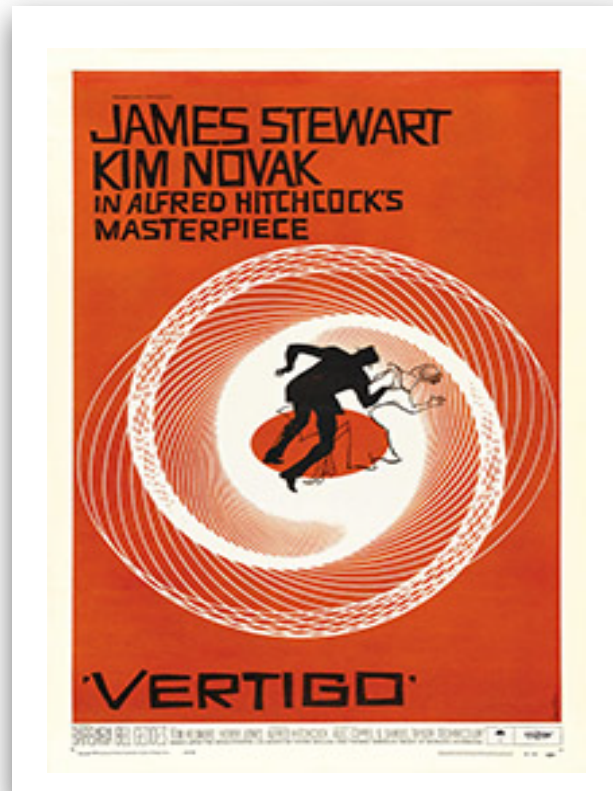
**Copy:**  
 format,  
 estat,  
 idiomes,  
 subtítols



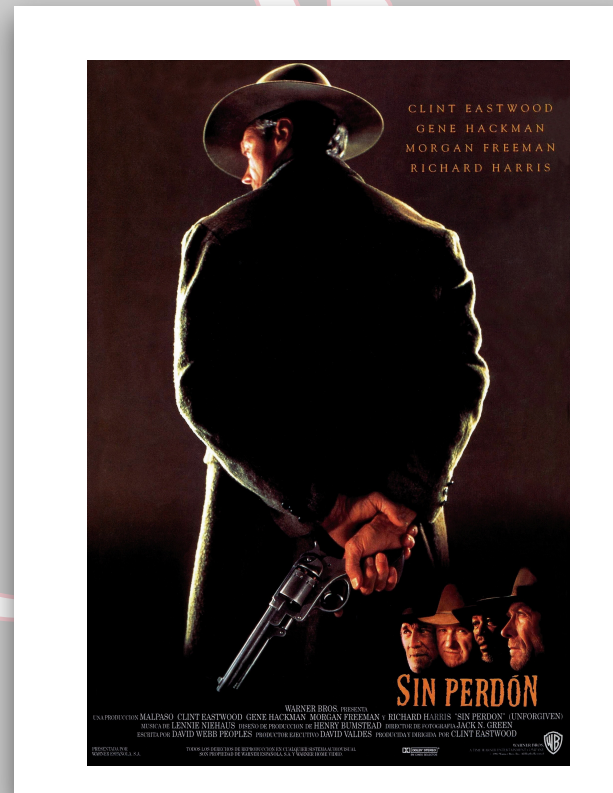
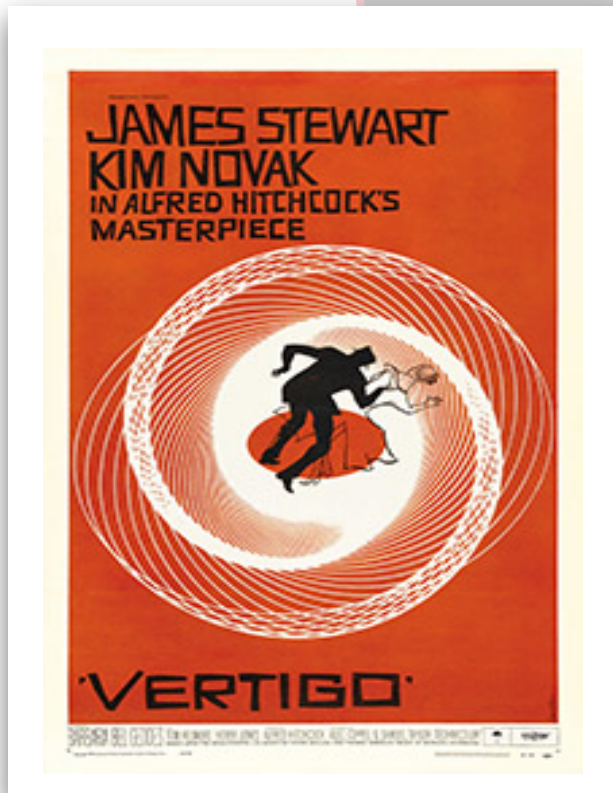
## **Annex 5. Prototipat**



Les meves reserves | Catàleg general | Vist a classe | Streamings



M'agradaria veure | Els meus companys | Les millor puntuades | L'escola et proposa



### Mapa Web

- HOME
- CATÀLEG
- STREAMINGS

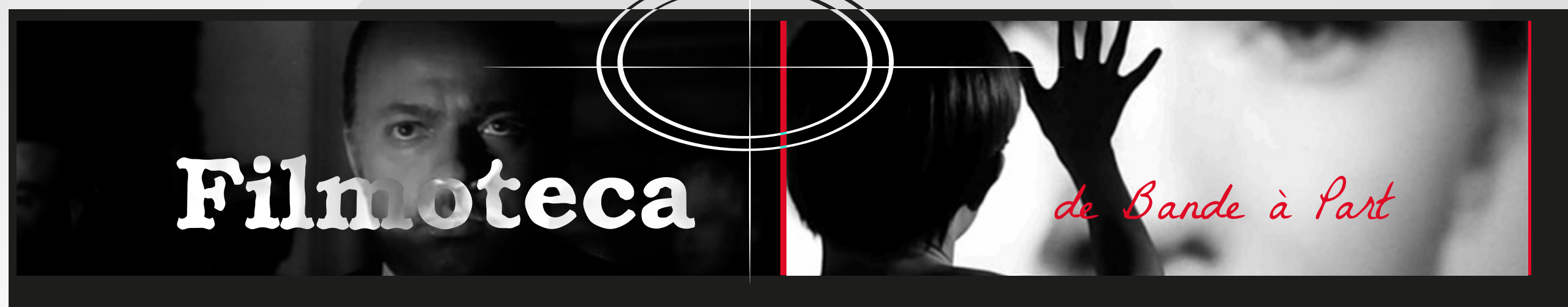
- COMPTE D'USUARI
- Els meus préstecs (actius)
- Canvi de contrasenya
- Sol·licitud d'una nova pel·lícula

- LES MEVES LLISTES
- Pelis de classe
- El meu historial de reserves
- M'agradaria veure...

- Ja he vist...
- Els meus companys han vist...
- L'escola et proposa







Catàleg

 Grid
  List
 
Veure tot

**Vértigo, de entre los muertos (Vertigo).**  
Hitchcock, Alfred 1958.  
★★★★☆ **8,6**

Guardar

Reservar  
la tens reservada

**Vértigo, de entre los muertos (Vertigo).**  
Hitchcock, Alfred 1958.  
★★★★☆ **8,6**

Guardar

Reservar

**Vértigo, de entre los muertos (Vertigo).**  
Hitchcock, Alfred 1958.  
★★★★☆ **8,6**

Guardar

Reservar  
la tens reservada

**Vértigo, de entre los muertos (Vertigo).**  
Hitchcock, Alfred 1958.  
★★★★☆ **8,6**

Guardar

Reservar  
la tens reservada

**Vértigo, de entre los muertos (Vertigo).**  
Hitchcock, Alfred 1958.  
★★★★☆ **8,6**

Guardar

Reservar  
la tens reservada

Direcció:

Guió:

Fotografia:

B.S.O:

Any:

Interpretació:

Gènere:

B&N  Color

Muda  Sonora

No he vist  He vist

De classe  Streaming

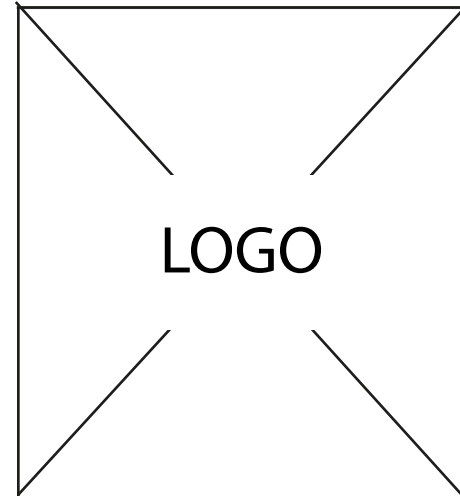
Ordenar resultats per

Ascendent  
 Descendent

## Mapa Web

- HOME
- COMPTE D'USUARI
- LES MEVES LLISTES
- Ja he vist...
- CATÀLEG
- Els meus préstecs (actius)
- Pelis de classe
- Els meus companys han vist...
- STREAMINGS
- Canvi de contrasenya
- El meu historial de reserves
- L'escola et proposa
- Sol·licitut d'una nova pel·lícula
- M'agradaria veure...





# Filmoteca

*de Bande à Part*



- Vértigo, de entre los muertos.
- Vértigo, de entre los muertos.
- Vértigo, de entre los muertos.
- Vértigo, de entre los muertos.
- Vértigo, de entre los muertos.
- Vértigo, de entre los muertos.
- Vértigo, de entre los muertos.
- Vértigo, de entre los muertos.
- Vértigo, de entre los muertos.

<input type="radio"/> Guardar	<input type="radio"/> Reservar
<input type="radio"/> Guardar	<input type="radio"/> Reservar
<input type="radio"/> Guardar	<input type="radio"/> Reservar
<input type="radio"/> Guardar	<input type="radio"/> Reservar
<input type="radio"/> Guardar	<input type="radio"/> Reservar
<input type="radio"/> Guardar	<input type="radio"/> Reservar
<input type="radio"/> Guardar	<input type="radio"/> Reservar
<input type="radio"/> Guardar	<input type="radio"/> Reservar
<input type="radio"/> Guardar	<input type="radio"/> Reservar

Direcció

Guió

Fotografia

B.S.O

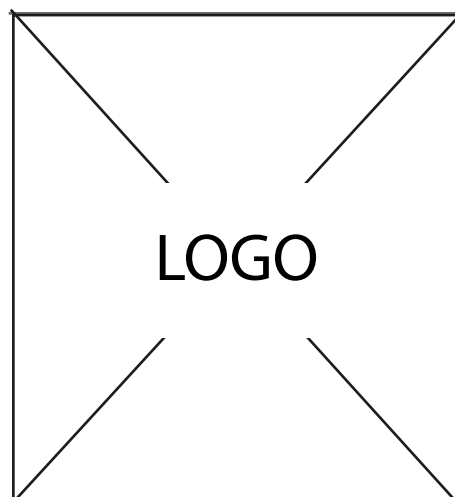
Any

Interpretació

B&N

Muda





# Filmoteca

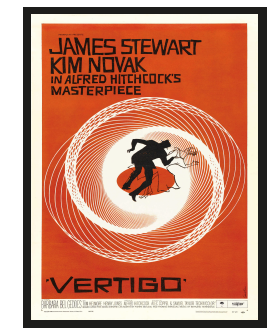
de Bande à Part

El meu compte > Le meves llistes



## Les meves reserves actives

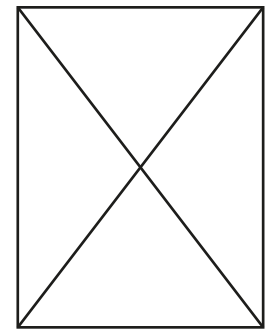
Reportar incidència



Vértigo, de entre los muertos

Reservada

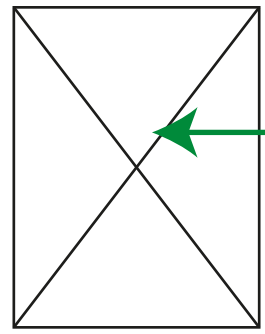
Cancel·lar reserva



La noche del cazador

Lista per recollir

Cancel·lar reserva



La noche del cazador

Prestada

Hasta 20/11/14  
Renovar préstec  
Estat còpia  
Votar/Comentar

On hover:

Títol original, any Director

## Les meves reserves actives

Pelis de classe

El meu historial de reserves

Les meves favorites

M'agradaria veure...

Ja he vist...

Els meus companys han vist...

L'escola et proposa

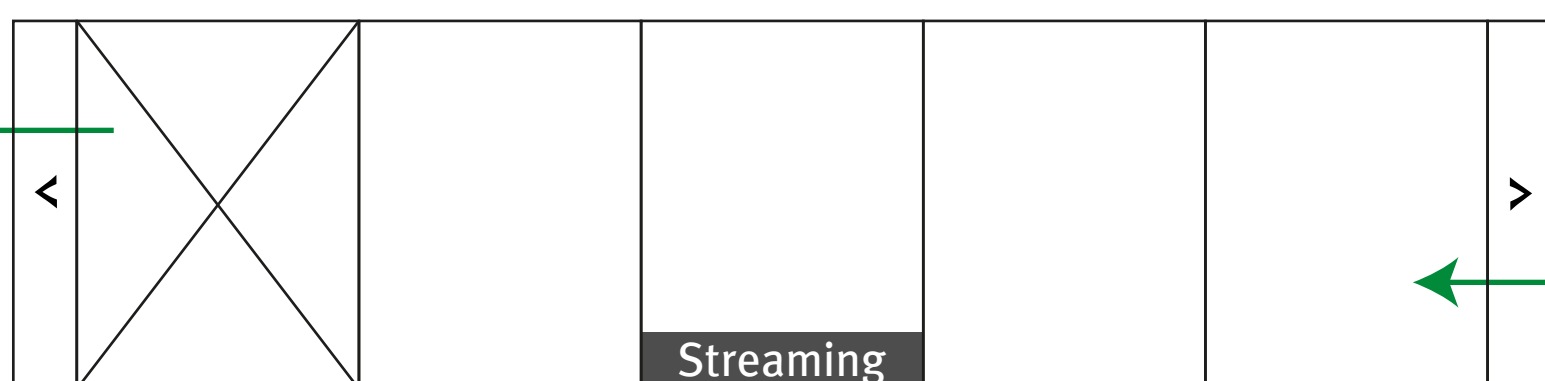
Sol·licitut d'una nova pel·lícula

Les diferents llistes es presentaran de forma individual amb aquest mateix tipus de pantalla

## Pelis de classe

Reportar incidència

1er Curs

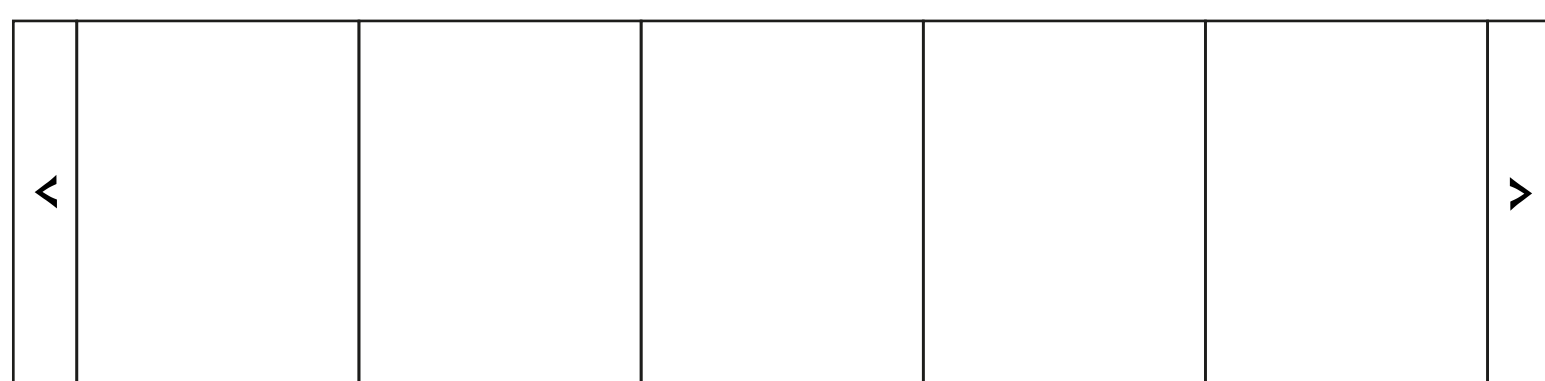


Fitxa film

On hover:

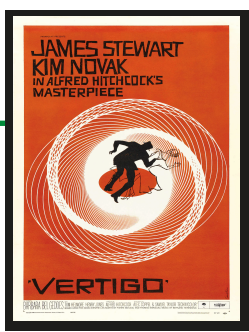
Títol, any (títol original) Director

2on curs de Direcció



## El meu historial de reserves

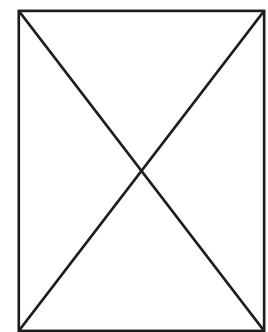
Reportar incidència



Vértigo, de entre los muertos

Votar/Comentar

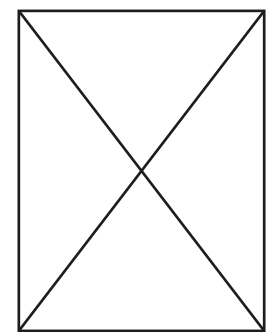
Estat còpia



La noche del cazador

Lista per recollir

Cancel·lar reserva



La noche del cazador

Prestada

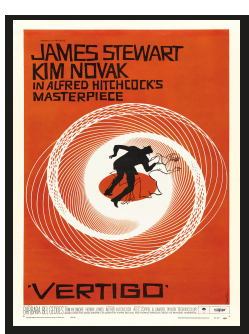
Hasta 20/11/14  
Renovar préstec  
Estat còpia

Fitxa film

## Les meves favorites

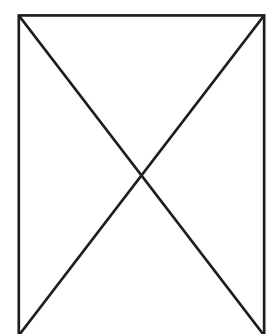
## M'agradaria veure

Reportar incidència



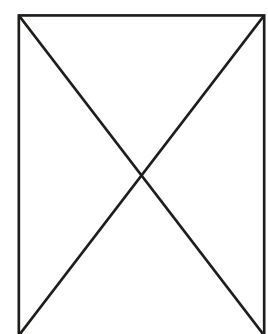
Vértigo, de entre los muertos

Reservar



La noche del cazador

Reservar

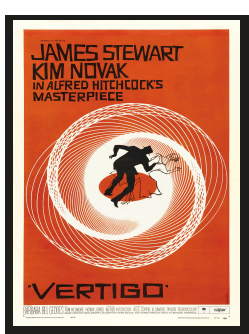


La noche del cazador

Reservar

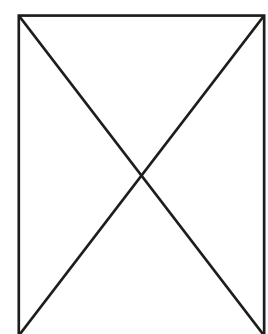
## Ja he vist

Reportar incidència



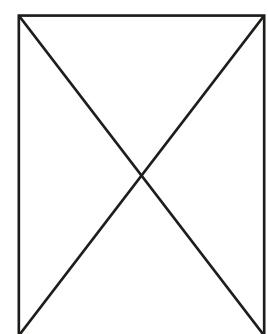
Vértigo, de entre los muertos

Reservar



La noche del cazador

Reservar



La noche del cazador

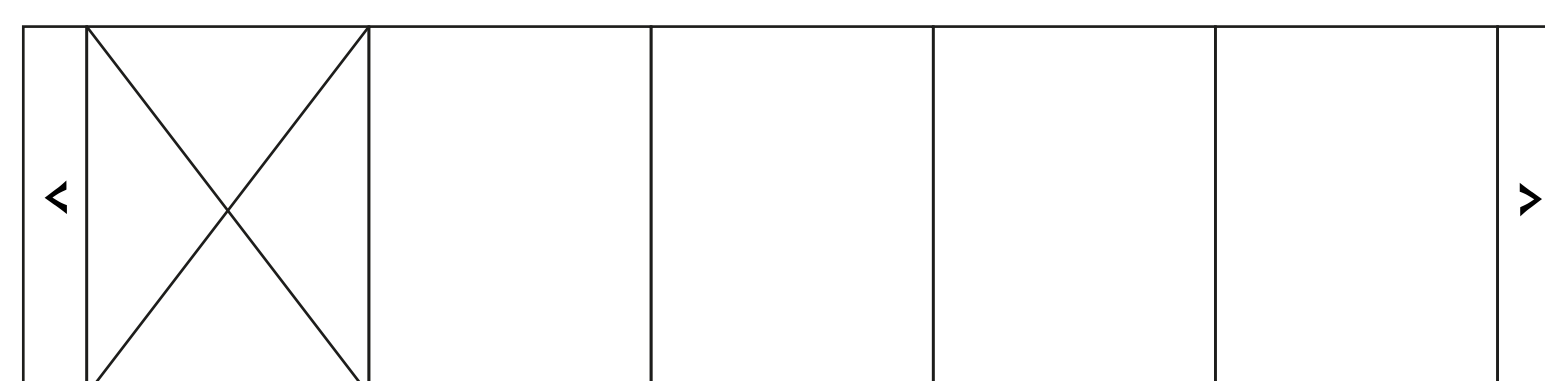
Reservar

## Els meus companys han vist

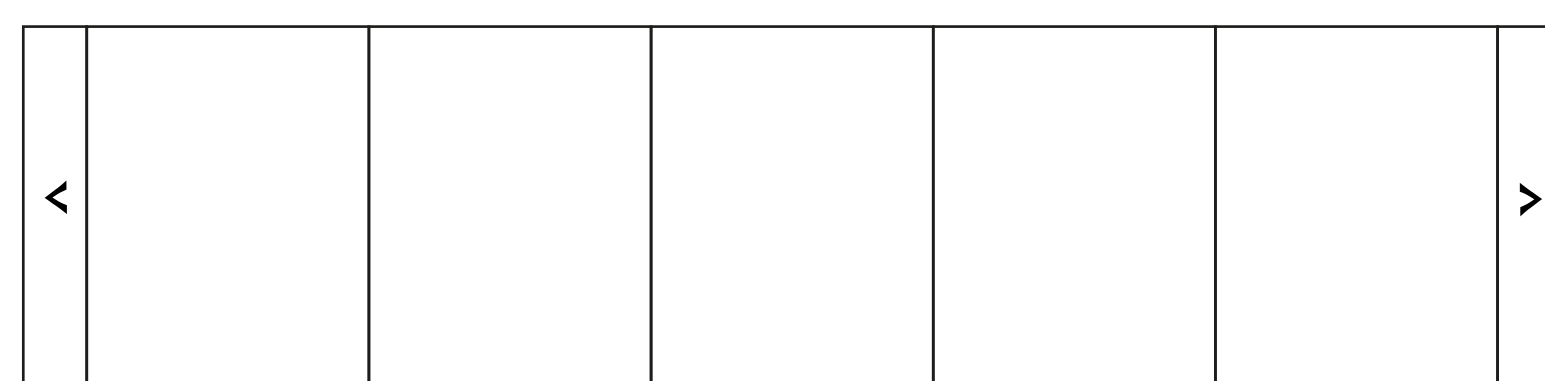
## L'escola et proposa

Proposar temàtiques noves

10 de la NOUVELLE BAGE



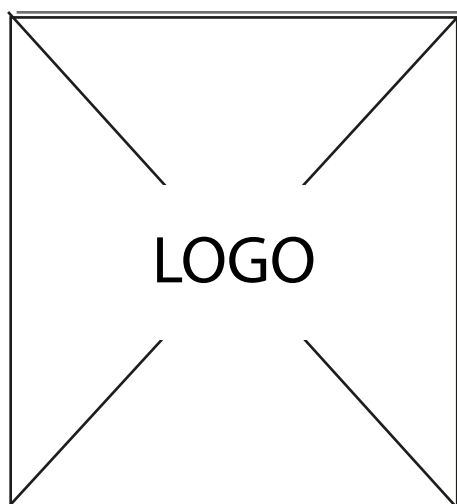
10 de CINEMA SOVIÉTIC



## Sol·licitut d'una nova pel·lícula

Si vols veure una pel·lícula que no trobas al catàleg, pots sol·licitar-la aquí.

Sol·licitut nova pel·lícula



# Filmoteca

*de Bande à Part*

PopUp  
?

Vértigo, de entre los muertos (Vertigo). 1958.

★★★★☆ 8,9



**Direcció** [Alfred Hitchcock](#)

**Guió** [Alec Coppel](#), [Samuel Taylor](#)  
(Novela: [Pierre Boileau](#), [Thomas Narcejac](#))

**Fotografia** [Robert Burks](#)

**B.S.O.** [Bernard Herrmann](#)

**Interpretació** [James Stewart](#), [Kim Novak](#), [Henry Jones](#), [Barbara Bel Geddes](#),  
[Tom Helmore](#), [Raymond Bailey](#), [Ellen Corby](#), [Lee Patrick](#)

**Gènere** [Intriga](#) | [Drama psicològic](#). [Thriller psicològic](#).  
[Película de culto](#)

120 min

Color

[IMBD](#)

PopUp  
2



[Veure en Streaming](#)

• Guardar

• Reservar

PopUp  
3

## Comentaris

**Luis Ayer** 1/10/2014

↳ En aquesta pel·lícula Hitchcock fa servir una magistral moviment de càmera per a recrear l'efecte de vèrtigèn!! A veure si el trobeu!!

[Responder](#)

**Joan Martínez** 5/10/2014

↳ Si!!! hi fa un travelling in combinat amb un zoom out. És fantàstic!!

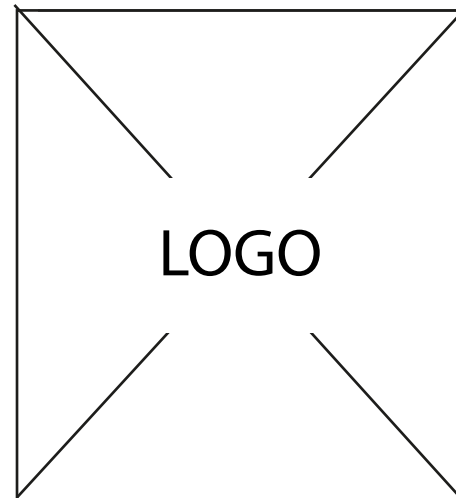
[Responder](#)

**Anna Molina** 4/10/2014

↳ Meravellosa Kim Novak!!

[Responder](#)





# Filmoteca

*de Bande à Part*

## El meu compte

- [Els meus préstecs](#)
- [Les meves llistes](#)
- [Canvi de contrasenya](#)

- [El meu historial de reserves](#)
- [Sol·licitud d'una nova pel·lícula](#)

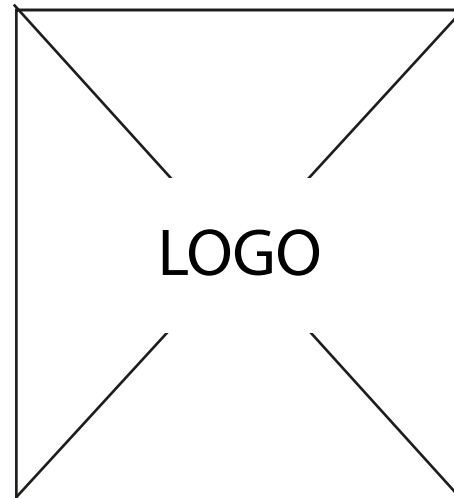
## Mapa Web

- [HOME](#)
- [CATÀLEG](#)
- [STREAMINGS](#)

- [COMPTE D'USUARI](#)
  - [Els meus préstecs \(actius\)](#)
  - [Canvi de contrasenya](#)
  - [Sol·licitud d'una nova pel·lícula](#)

- [LES MEVES LLISTES](#)
  - [Pelis de classe](#)
  - [El meu historial de reserves](#)
  - [M'agradaria veure...](#)

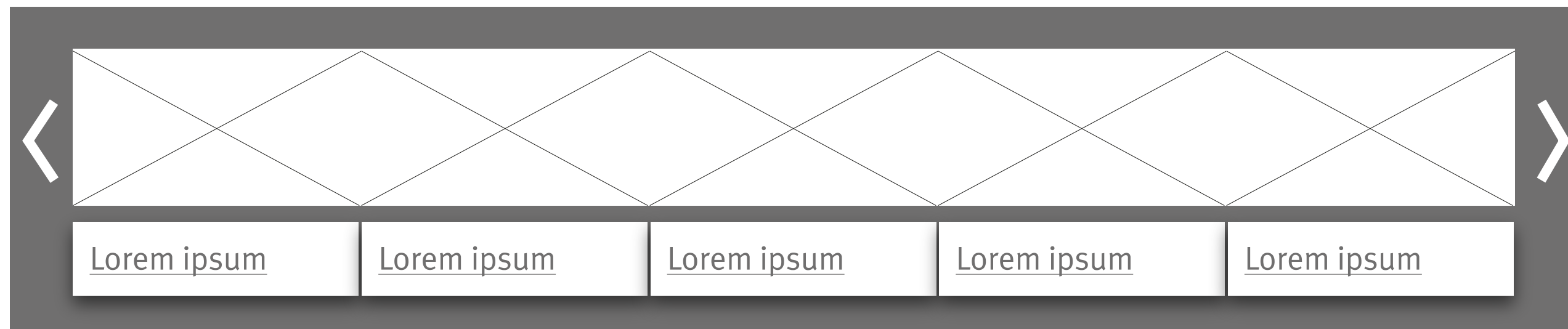
- [Ja he vist...](#)
  - [Els meus companys han vist...](#)
  - [L'escola et proposa](#)
  - [Les meves favorites](#)



# Filmoteca

*de Bande à Part*

## Streamings



## Mapa Web

- [HOME](#)  
- [CATÀLEG](#)  
- [STREAMINGS](#)

- [COMPTE D'USUARI](#)  
- [Els meus préstecs \(actius\)](#)  
- [Canvi de contrasenya](#)  
- [Sol·licitut d'una nova pel·lícula](#)

- [LES MEVES LLISTES](#)  
- [Pelis de classe](#)  
- [El meu historial de reserves](#)  
- [M'agradaria veure...](#)

- [Ja he vist...](#)  
- [Els meus companys han vist...](#)  
- [L'escola et proposa](#)  
- [Les meves favorites](#)

# Pop Ups

2

*Copias:*

- Blu-Ray. V.O. subtit cast.
- Master DVD. V.O., espanyol. Extres. Prestada. Disponible: 15/12/2014.
- Vols rebre un email quan tinguem preparada la còpia?

▶ Reservar

*Reserva*

La teva reserva s'ha guardat correctament.

▶ Acceptar

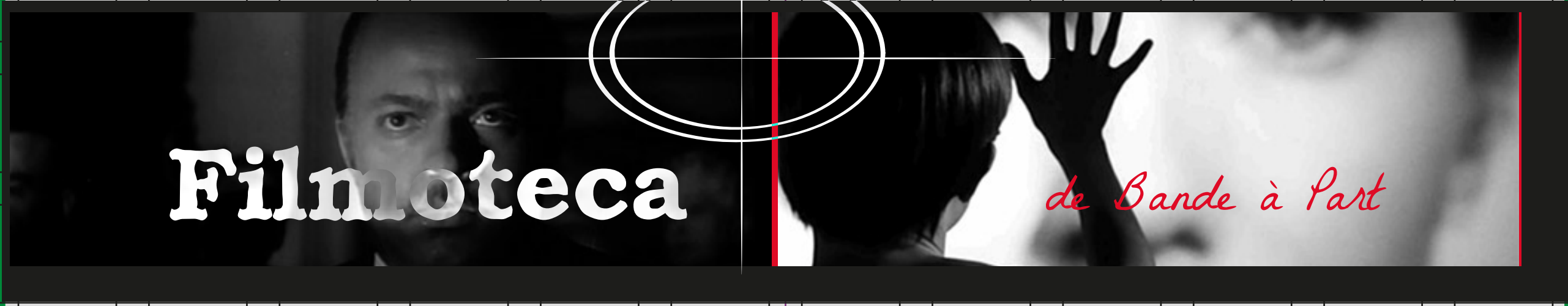
3

*Les meves llistes*

A quina de les teves llistes vols afegir Vértigo, de entre los muertos:

- Les meves favorites
- He vist...
- M'agradaria veure aviat...

▶ Guardar



960(amplada fixa)  
x 1940 (altura màxima)  
coord. cantonada sup. esq:  
(203,0)

SIDEBAR (320\*variable):  
coord. cantonada sup. esq:  
(833, 320)  
coord. cantonada inf. dreta:  
(1163, variable)  
línia de text:  
(xxx,yyy)



Retícula:  
60x60  
(10 de marge)

MAPA WEB:  
Comença a (330, yyy)  
Requadre fixe:  
960 X 330