

# *A Ulls de Déus*

*Nil Comasòlivas - GDDV 4t*

# Índex

<b>OBJECTIU SÈRIÓS .....</b>	<b>3</b>
TEMARI A EXPLICAR .....	3
FONT EXPERTESA.....	3
<b>OBJECTIU LÚDIC.....</b>	<b>3</b>
PART ENTRETENIMENT .....	3
JOC INSPIRACIÓ .....	4
<b>PERFIL DEL JUGADOR .....</b>	<b>5</b>
<b>ESTUDI DE MERCAT .....</b>	<b>6</b>
PARAULES CLAU EN LA CERCA.....	6
AGRUPACIONS.....	6
MATRIU COMPETITIVITAT - PARÀMETRES .....	7
MATRIU DE COMPETITIVITAT.....	8
<b>PROCEDIMENT D'ASSOLIMENT .....</b>	<b>9</b>
METODOLOGIA D'ASSOLIMENT .....	9
EXPERTS EN EL TEMARI .....	9
TUTORIAL .....	9
TEMARI A EXPLICAR I D'ON S'HA TRET .....	10
<b>AVALUACIÓ DE L'OBJECTIU SÈRIÓS.....</b>	<b>12</b>
SISTEMA DE PUNTUACIÓ .....	13
<b>ADAPTABILITAT .....</b>	<b>13</b>
<b>PLANIFICACIÓ PROJECTE .....</b>	<b>13</b>
PAQUETS DE TREBALL.....	13
GESTIÓ DEL TEMPS .....	15
<b>NARRATIVA.....</b>	<b>16</b>
HISTORIA.....	16
PERSONATGES .....	16
<b>ESTÈTICA DEL JOC .....</b>	<b>18</b>
<b>ESPAIS DEL JOC .....</b>	<b>19</b>
<b>LLISTA D'OBJECTES DEL JOC .....</b>	<b>20</b>
<b>JERARQUIA DE REPTES .....</b>	<b>27</b>
<b>MECÀNQUES DEL JOC .....</b>	<b>28</b>
<b>DISSENY DE LES INTERFÍCIES DEL JOC.....</b>	<b>29</b>
<b>FEEDBACK .....</b>	<b>31</b>
AVALUACIÓ DE LA PART SÈRIOSA .....	31
FEEDBACK CENTRAT EN RESULTAT-PROCEDIMENT .....	32
FEEDBACK EXPLICATIU .....	32
FEEDBACK DETALLAT .....	32
QUIN TIPUS TINDREM.....	33

<b>ECONOMIA DEL JOC .....</b>	<b>34</b>
TAULA ECONOMIA VIDEOJOC .....	34
TAULA DE RARESA D'OBJECTES .....	34
RELACIÓ GLOBAL DE L'ECONOMIA .....	35
ECONOMIA DELS MINI JOCS .....	36
GAME BALANCING .....	36
<b>ADAPTABILITAT EN EL JOC .....</b>	<b>36</b>
TEMES .....	36
MISSIONS D'EXEMPLE TEMA 2 I 3 .....	37
<b>ESQUEMA COMPLET DEL JOC.....</b>	<b>38</b>

## Objectiu seriós

Ensenyar sobre els diferents planetes del sistema solar, Mercuri, venus, terra, mart, júpiter, saturn, Urà i Neptú.

Per a cada planeta ensenyaré quina n'és la seva gravetat, quines són les temperatures del planeta, si hi ha vents o tempestes, i de quin a magnitud, de quin color és el planeta, quant dura un dia terrestre en el planeta, quin tipus de planeta és (rocós o gasós), si posseeix algun satèl·lit i posar-ne un exemple i finalment alguna característica del planeta, per exemple de Mart, el volcà més alt de tot el sistema solar (Mont Olimp).

## Temari a explicar

En l'apartat de Procediment d'assoliment es detalla més en concret quin és el temari per a cada planeta, però pel que fa a ara, es farà una passada per sobre per saber quin és. Hi ha tres temes, el primer és bastant simple mentre que els altres dos van agafats de la mà. El primer consta d'una introducció simple al sistema solar. Bàsicament, és més per saber quin és el nivell de l'estudiant respecte a temes senzills. Aspectes com que és el sistema, perquè se'n diu solar o quants planetes tenim. Els altres dos, són els planetes que conformen el sistema, essent un dels temes planetes rocosos i l'altre planeta gasosos.

## Font expertesa

Pel joc, agafaré a la NASA com a font d'expertesa. En aquest enllaç per exemple <https://science.nasa.gov/solar-system/> podem trobar bastant informació per a saber informació. Amb la teoria dos, vàrem veure com és important dissenyar el joc bé des d'un inici, i una de les parts pel primer disseny era la font d'expertesa. No crec que hi hagi gaires fonts més fiables que la NASA pel que fa a informació sobre l'espai.

## Objectiu lúdic

### Part entreteniment

El videojoc es basa principalment en una mecànica central, que és SALTAR. A partir d'aquí, crearé diversos mons on augmentaré la dificultat perquè el jugador no només es limiti a saltar, sinó que hi hagi esdeveniments o una sèrie d'ocurrències que facin l'experiència més divertida. S'inclouran efectes com la gravetat, els vents, la pluja, els meteorits i altres elements per enriquir el gameplay. D'aquesta manera, en completar cada missió, els jugadors experimentaran novetats en els planetes del sistema solar.

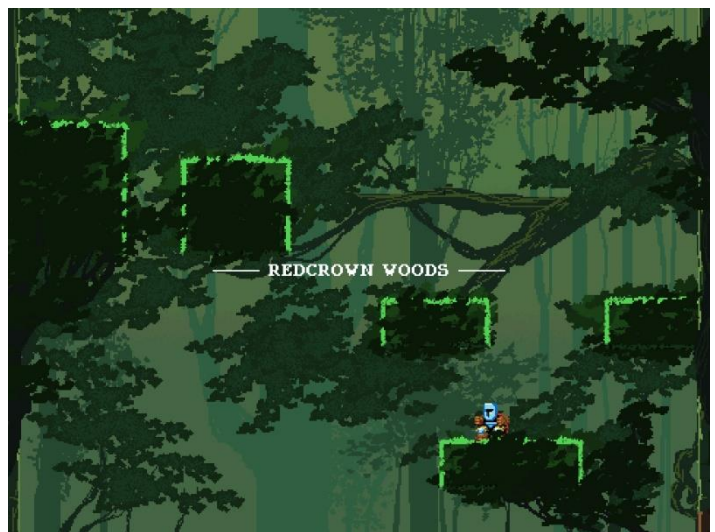
A més de saltar, també es disposa del moviment bàsic del personatge, que pot desplaçar-se d'esquerra a dreta. Altres aspectes rellevants del videojoc inclouen objectes associats a habilitats específiques, els quals desencadenaran un mini joc per a cada un d'ells. Les habilitats que tenim són: força, control, resistència i agilitat. Aquestes van associades a un objecte: peses, ganxo, jaqueta i botes respectivament. I a la vegada tenen el seu propi nivell per a aconseguir-ne, com ja comentava. El dels pesos consistirà a prémer el botó de la força fins a arribar a la barra de dalt de tot, el d'agilitat en esquivar meteorits que cauen veloçment, el de resistència en volar amb ala delta pel vent i

finalment el de control on haurem de fer servir el ganxo per a clicar sobre plataformes que es mouen per arribar a dalt del nivell. A part d'això trobarem un nivell tutorial que servirà per posar a lloc als jugadors al principi, ja sigui perquè descobreixin com va el gameplay o per posar-los en situació del joc.

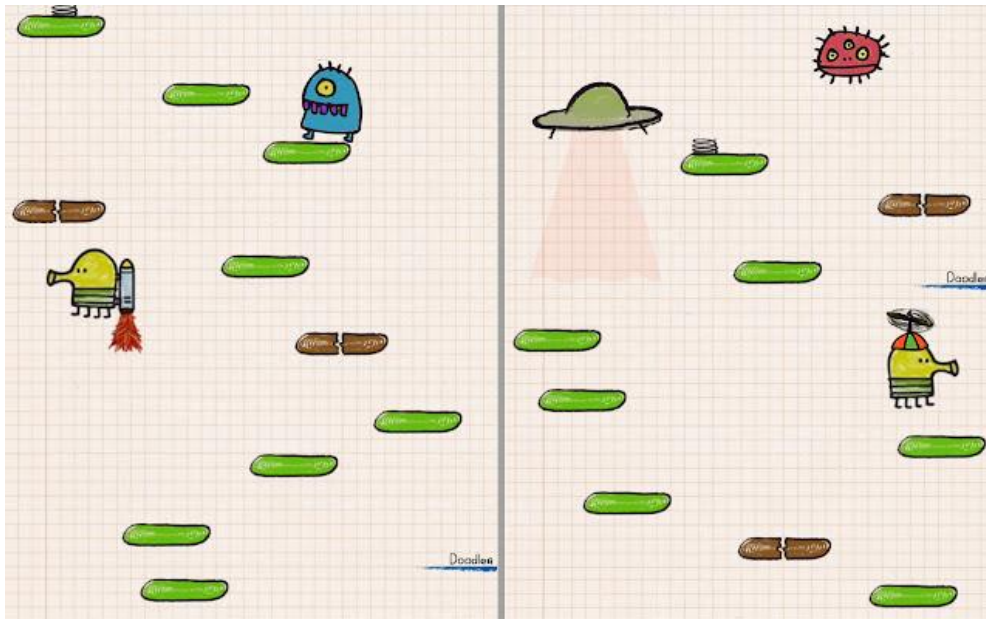
## Jocs inspiració

### Jump King

Un dels jocs que fa saltar cap amunt un videojoc n'és el Jump King, que consisteix com comentava, a saltar de plataforma en plataforma per a arribar al cim més amunt del videojoc i completar-lo. El videojoc juga molt amb el fet de poder caure molt avall tota l'estona i haver de fer de nou moltes parts tornant a escalar.



## Doodle jump



El Doodle Jump també és un dels videojocs que té com a mecànica principal el tema del salt. Com es pot veure, té una estètica de dibuix i més amigable que amb l'altre cas. Té alguns *power ups* disponibles que augmenten la jugabilitat.

## Perfil del jugador

El públic objectiu en seran els jugadors d'una edat entre 13-15 anys, estudiants d'ESO. Aquest joc en podria ser un entreteniment diferent perquè puguin aprendre sobre els planetes i el sistema solar en general. No està pensat per tant per jugador experts. Els requisits previs que ha de tenir l'estudiant són: coneixements bàsics sobre la terra, que existim dins un sistema solar o conceptes essencials de l'espai. Els jugadors han de tenir interessos en els planetes, les estrelles, o en l'espai en general. El tema els hi ha de despertar cert interès.

Pel joc, busco que el perfil ideal d'usuari que el jugui en sigui l'*Explorer*. Perquè seran els jugadors que busquin completar el màxim de missions que proposo. Que buscaran objectius que els portarà jugar durant moltes hores, com poder tenir el nivell màxim a cada habilitat, ser el número u dins del rànquing d'astronautes o completar el cent per cent de les missions. En les primeres teories definiríem diferents perfils d'usuari, d'acord amb això he pensat que el més ideal pel meu joc seria aquest estil de jugador.

## Estudi de Mercat

En les teories tres i quatre, vam definir l'estat de l'art, un concepte que servia per posicionar el nostre joc respecte a altres productes que tractessin el mateix tema. La gran finalitat, es veure que el nostre joc serveix algun punt millor que la competència, i que ve a aportar alguna cosa més que el que ja hi ha. Amb això, ja estem desmarcant-nos de la resta i donant-li visualització al producte.

### Paraules clau en la cerca

*Sistema solar juegos:* : Trobem aquesta web de la NASA, que hi ha tanta informació com algun petit videojoc, com són [L'intercanvi de parts del planeta o DSN un joc de satèl·lits](#). Tots dos són jocs molt senzills, el primer mostra tres antenes a la terra que han d'enviar informació a satèl·lits espacials mentre que el segon és de reconeixement dels planetes del sistema, fent que cada planeta estigui partit en tres i hagi de triar les tres parts correctes del planeta.

*Sistema solar webs:* [Eyes on the Solar System](#) és una altra pàgina de la NASA, aquest cas és una pàgina en temps real del nostre sistema, on apareixen tots els planetes en òrbita, satèl·lits, història del mateix sistema o futur previst. Dona informació dels respectius components del sistema amb detalls com les exploracions que s'hi ha fet o dades directes del planeta. És una gran web pel meu gust. Per altra banda, [Pixel space solar System](#), mostra d'una manera interactiva i divertida la comparació de mides dels diferents astres del sistema, comença amb el fet que la lluna fa 1 píxel a la pantalla i amb això fa càlculs de l'escala de manera visual que ajuden a veure la mida/magnitud de cadascun dels nostres veïns espacials. També trobem un altre web d'informació com [The Planetary Society](#), una associació sense ànim de lucre que també investiga sobre l'espai fundat per Carl Sagan, Bruce Murray i Louis Friedman.

*Sistema solar llibres:* [El sistema solar](#). És un dels tants llibres que podem trobar respecte al tema de l'espai. En aquest cas ens trobem amb un llibre fet per a nens d'entre 6-10 anys, que explica de manera senzilla detalls del sistema incloent detalls curiosos per agafar l'atenció dels nens. Un dels més famosos divulgadors d'astronomia Carl Sagan va tenir la seva pròpia sèrie de televisió, anomenada [Cosmos](#). Aquí trobem el llibre recopilatori de tota la informació de la seva sèrie de 13 episodis.

*Sistema solar vídeos:* Un dels vídeos que podem veure és [El sistema solar es asombroso](#), un documental amb explicacions al detall de cada planeta del sistema més la Lluna, el satèl·lit més conegut. El segon vídeo trobat és [El sistema solar para niños](#).

### Agrupacions

*Webs Interactives(videojoc):*

- Intercanvi parts planeta
- DSN joc satèl·lits

*Webs Informació:*

- Eyes on the solar System

- Pixel space solar System
- The Planetary society

#### *Llibres:*

- El sistema solar
- Cosmos

#### *Vídeos:*

- El sistema solar es asombroso
- El sistema solar para niños

### **Matriu Competitivitat - Paràmetres**

*Llegenda:* Cobertura espacial, Dificultat, Accessibilitat, Interactivitat, Cost, Enfoc i estètica.

#### *Cobertura espacial:*

**1-3** si se centra només en la terra. **4-6** si se centra en un planeta o en un planeta i els seus satèl·lits (per exemple, la Terra i la lluna). **7-8** si contempla tot el sistema solar i els seus planetes, així com les seves llunes principals. **9-10** si afegeix tot el que he esmentat, incloent-hi recursos detallats sobre les diferents regions del sistema solar.

#### *Idioma:*

**1-3** Si només està disponible en un idioma. **4-6** si ofereix més d'un idioma per a la comprensió. **7-10** si inclou més de dues llengües o el recurs no li fa falta idiomes perquè és més visual.

#### *Accessibilitat:*

**1-3** si la interfície és antiga i poc intuïtiva, dificultant la navegació. **4-6** si és antiga, però encara es pot navegar i trobar la informació. **7-8** si només mostra les parts necessàries a la pantalla i no inunda l'usuari amb informació innecessària. **9-10** si l'ús de la interfície és senzill i apte per a persones de totes les edats.

#### *Interactivitat:*

**1-3** si només es pot llegir el recurs i no permet fer res més. **4-6** si permet clicar/interactuar de manera bàsica amb el recurs. **7-9** si inclou funcionalitats interactives com animacions o simulacions. **10** Si permet explorar de manera totalment interactiva la informació, sense haver de llegir res.

#### *Cost:*

**1-4** si el recurs té un cost superior a 30 euros. **5-7** si el recurs es troba entre 10 i 30 euros. **8-9** si costa menys de 10 euros. **10** si el recurs és gratuït.



### Enfoc:

**1-3** Si se centra en un contingut molt científic/difícil o per experts. **4-6** si té informació molt explícita, però també inclou informació general. **7-8** si és un recurs que poden entendre la majoria de les persones. **9-10** si està adaptat per a tots els públics incloent nens, adult o ancians.

### Estètica:

**1-4** si el recurs té una estètica antiga, sense colors i poc atractiva visualment. **5-7** si el recurs té una estètica més moderna i utilitza colors de manera eficaç. **8-9** si el recurs presenta una estètica animada i atractiva amb colors específics per a cada recurs. **10** si el recurs té una estètica atractiva i apropiada per a públics de totes les edats, amb elements visuals atractius i animacions.

## Matriu de Competitivitat

Nom	Cobertura	Idioma	Accès	Interactiu	Cost	Enfoc	Estètica
Parts planeta	6	8	5	5	10	8	3
Joc satèl·lits	2	8	7	6	10	4	7
Eyes on the solar system	10	1	7	8	10	6	8
Pixel space	7	1	7	6	10	8	6
Planetary Society	8	1	6	2	10	6	4
El sistema solar	6	1	6	2	6	9	7
Cosmos	9	8	5	2	2	4	7
El sistema solar es asombroso	8	1	7	3	10	6	8
El sistema solar para niños	7	1	7	3	10	10	9
El meu joc	8	6	10	10	10	10	10

Pel que fa a les puntuacions, ens queda que finalment el meu joc obté 64 punts, mentre que el que es queda més a prop és *Eyes on the solar System amb 50 punts seguits d'El sistema solar para niños amb 47*. Com es pot apreciar, el meu joc ofereix un gran avantatge de punts respecte a la competència.

## **Procediment d'assoliment**

### **Metodologia d'assoliment**

A base d'experimentació, el jugador anirà assolint conceptes sobre els planetes. A través de les missions que hi ha muntades, podrà anar comprovant els planetes tant amb la part d'entreteniment com amb la part seriosa. Això li farà tenir una repetició dels coneixements fins que els assoleixi. També aprendrà a veure la lògica amb algunes característiques, si veu que en un planeta pot saltar més que a la terra pot relacionar-ho amb una gravetat més petita que la del nostre planeta. O si hi ha forts vents en aquest, també entendrà el concepte que en aquell planeta hi ha fortes ràfegues de vents. Relacionat amb la teoria 1-2 de les classes, la metodologia més adequada per al joc és aquesta, ja que tenim la possibilitat de jugar de nou al joc de manera reiterada, i fem que el jugador aprengui amb cada error que fa posant-li més fàcil fins que aconsegueix aprendre.

### **Experts en el temari**

El joc el podrà jugar qualsevol persona, però tenint en compte que els experts que vulguin provar-lo, tindran un avantatge davant els no experts, ja que si ja saben del tema abans de jugar, escalaran a les missions difícils més ràpides. Tampoc treu que les missions més complicades siguin fàcils per als experts. La idea és que hi hagi missions molt complicades si el jugador ho fa tot bé durant un període constant de encerts en aquestes.

Pel tema de coneixements previs, només fa falta que sàpiguen conceptes bàsics d'on estem dins del sistema solar, que existeix aquest, que tenim altres planetes a part del nostre, que hi ha planetes rocosos i de gasosos... Alguns conceptes bàsics sobre física teòrica relacionada amb l'espai, com que es la gravetat el vent o les tempestes.

### **Tutorial**

El joc constarà d'un nivell tutorial que tots els jugadors han de jugar. Això és perquè s'introdueix la narrativa conjuntament amb les mecàniques del joc i la part seriosa. Per tant, és com una petita mostra del que s'haurà de fer, i serveix doncs perquè tots els jugadors vegin per ells mateixos com funciona el joc. Els experts no trobaran pesat el nivell introductori. Si fos un examen tipus test per saber el nivell del jugador sí que potser ho veurien avorrit, però pel contrari, com que es barreja amb les mecàniques del joc, és interessant fer el nivell.

## Temari a explicar i d'on s'ha tret

La informació que he posat per a explicar en el joc, ha estat treta de <https://science.nasa.gov/solar-system/>. L'organització més prestigiosa pel que fa al tema espacial. Ja l'he estada mencionant amb altres enllaços, però és que els recursos que tenen son de molt interès i explicatius. A més a més, de la fiabilitat que tenen.

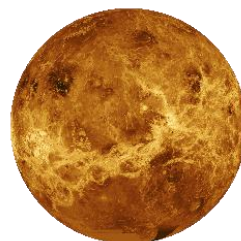
El temari que explicaré està dividit en tres temes principalment. Tenim el tema 1, una introducció al sistema solar, on es comentaran coses senzilles com que és el sistema o l'espai, quins són els planetes que hi trobem o perquè en diem el sistema solar. Pel tema 2 i tema 3, els he dividit en planetes rocosos, com la terra, i planetes gasosos. En aquest cas, explicaré a cada tema cada planeta de manera que hi surtin les característiques destacades de cada un.

### *Tema 1: Introducció al sistema solar*

- Que és el sistema solar
- Distribució i planetes que el conformen
- Perquè es diu sistema solar
- Conceptes essencials:
  - Els planetes tenen diferents temperatures
  - Tenen més o menys terreny
  - Estan compostos per roca o gas
  - Com de grans són.

### *Tema 2: Planetes Rocosos*

- **Mercuri**
  1. Color del planeta(gris)
  2. Gravetat( $3,7 \text{ m/s}^2$ )
  3. Dies terrestres(1408 hores)
  4. No té satèl·lits.
  5. Temperatura(durant el dia 350 c i -170 c a la nit)
  6. Terreny(és el més petit de tots els planetes, no hi ha vents ni tempestes).
  7. Característica especial: Canvi de temperatures.
- **Venus**
  1. Color del planeta(taronja)
  2. Gravetat( $8.87 \text{ m/s}^2$ )
  3. Dies terrestres(5832 hores)
  4. No té satèl·lits.
  5. Temperatura(de -45 C a 500 C)
  6. Terreny(és el (tercer més petit dels planetes, no hi ha vents ni tempestes).
  7. Característica especial: pluges(diòxid de sofre i àcid sulfúric).



- **Terra**

1. Color del planeta(Verd i blau)
2. Gravetat( $9.81 \text{ m/s}^2$ )
3. Dies terrestres(24 hores)
4. Satèl·lit: Lluna.
5. Temperatura(de  $-50 \text{ C}$  a  $50 \text{ C}$ )
6. Terreny(és el cinquè més gran, hi ha vents i tempestes).
7. Característica especial: Vida.



- **Mart**

1. Color del planeta(Vermellós)
2. Gravetat( $3,72076 \text{ m/s}^2$ )
3. Dies terrestres(25 hores)
4. Satèl·lit: Fobos i Deimos.
5. Temperatura(de  $-80 \text{ C}$  a  $20 \text{ C}$ )
6. Terreny(és el segon més petit, hi ha vents però no tempestes).
7. Característica especial: Mont Olimp (21-26Km altitud).



### *Tema 3: Planetes Gasosos*

- **Característiques:** Conjunt de gasos més densos. No tenen nucli rocós. No es pot trepitjar el planeta com passa en els planetes rocosos.

- **Júpiter**

1. Color del planeta(marro, gris...)
2. Gravetat ( $24.79 \text{ m/s}^2$ )
3. Dies terrestres(10 hores)
4. Satèl·lit: Io, Europa, Ganimedes i Calisto.
5. Temperatura(de  $-163 \text{ C}$  a  $-75 \text{ C}$ )
6. Terreny(és el més gran de tots, hi ha vents(fins  $500 \text{ km/h}$ ) i tempestes).
7. Característica especial: Gran taca Vermella(anticicló gran com la Terra).



- **Saturn**

1. Color del planeta(groc,gris)
2. Gravetat ( $10.44 \text{ m/s}^2$ )
3. Dies terrestres(11 hores)
4. Satèl·lit: molts(Titan el mes gran).
5. Temperatura(de  $-191 \text{ C}$  a  $-73 \text{ C}$ )
6. Terreny(és el segon més gran, hi ha vents i tempestes).
7. Característica especial: Anell de esteroides.



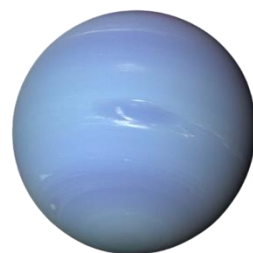
- Urà

1. Color del planeta(blau)
2. Gravatat ( $8.69 \text{ m/s}^2$ )
3. Dies terrestres(17 hores)
4. Satèl·lit: molts(Cinc grans(Miranda, Ariel, Umbriel, Titania i Oberon)
5. Temperatura(de  $-210 \text{ C}$  a  $-200 \text{ C}$ )
6. Terreny(és el tercer més gran, hi ha vents i tempestes).
7. Característica especial: rotació invertida i inclinada.



- Neptú

1. Color del planeta(blau fosc)
2. Gravatat ( $11.15 \text{ m/s}^2$ )
3. Dies terrestres(16 hores)
4. Satèl·lit: molts(si, Trítón el mes gran)
5. Temperatura(de  $-220 \text{ C}$  a  $-217.5 \text{ C}$ )
6. Terreny(és el quart més gran, hi ha vents i tempestes).
7. Característica especial: Vents fins a  $2400 \text{ Km/h}$ (gran taca fosca).



## Avaluació de l'objectiu seriós

Per a fer l'avaluació del joc, tindrem dos blocs avaluable. El primer serà gràcies a un nivell d'introducció que ajudarà a situar a l'usuari en un moment previ a les missions. I el segon serà les diferents missions que portarà a terme el jugador. Pel primer a l'apartat de procediment d'assoliment s'explica com funciona. Per les missions, funcionarà de la següent manera:

Tindrem tres nivells d'avaluació, el baix, mitjà i alt. Per cada missió, el jugador haurà de decidir quin és el planeta més adequat per a complir les característiques que es demanen. Així, si un atleta ens demana que vol un planeta amb gravetat més alta per sotmetre's a més pressió en entrenar, haurem de triar d'entre els vuit planetes del sistema, uns quants per explorar i veure si compleixen amb l'objectiu. A part, no disposarem del temps com per explorar-los tots, sinó que haurem de gestionar els nostres viatges i per exemple explorar només Mercuri, Júpiter i Neptú i decidir quin satisfà les necessitats de la missió. Al final d'això, el nostre resultat s'emmarcarà dins d'un dels tres nivells que he establert de com de bé ho ha fet el jugador (baix, mitjà i alt). Que comportarà que se li donin missions més fàcils o més difícils al jugador. Si ho fa molt bé, se li donarà una de més difícil d'un altre tema, si ho fa mitjà una del mateix tema o de dificultat similar i si ho fa malament, una missió més fàcil semblant a la que li hem donat. Així aniré regulant al jugador, perquè encara que sigui molt bo o molt dolent, aprengui de cada tema i cada punt dins d'aquest.

## Sistema de puntuació

Pel que fa a la puntuació, hi haurà un sistema directe com són les habilitats. Aquestes pujaran si el jugador ha fet bé una missió, i baixaran si l'ha feta malament. Recordem que eren: control, agilitat, resistència i força. Serviran perquè el jugador vegi com ho ha fet. A part, també introduiré un rànquing d'astronautes. Aquest puja o baixa també depenent de com de bé hàgim fet les missions. Sortiran altres astronautes ficticis que estan completant missions igual que nosaltres perquè puguem comparar-nos.

## Adaptabilitat

Nivell d'assoliment	Insuficient	Normal	Alt
Introducció al sistema solar	1 - 3/10 preguntes correctes	4 - 7/10 preguntes correctes	8 - 10/10 preguntes correctes
Planetes rocosos	Del 6é al 8é planeta.	Del 3r al 5è planeta	Planeta correcte o el segon més bo per a la tasca
Planetes gasosos	Del 6é al 8é planeta.	Del 3r al 5è planeta	Planeta correcte o el segon més bo per a la tasca

Aquesta és la taula. Més endavant s'explicarà com funciona (vegeu Adaptabilitat al final del document), però bàsicament hi ha el primer tema, relacionat amb el nivell tutorial, mentre que els altres dos van agafats de la mà. El nivell del jugador es detectarà amb el resultat de les missions.

## Planificació Projecte

### Paquets de treball

Per a fer els paquets de treball, trobarem quatre grans blocs que són: trama i narrativa, disseny del joc, programació i art i disseny. Dins d'aquests trobem varis *subpaquets* en algunes categories, ja que tant la programació com el disseny del joc tenen més tasques a completar.

#### *Paquet 1: Trama i Narrativa*

<b>Paquet de treball 1</b>	Trama i Narrativa
<b>Tasca realitzada per</b>	Nil
<b>Tasques</b>	Les tasques 1, 2 i 3.
<b>Temporalització</b>	8 Nov – 10 Nov
<b>Fita</b>	Narrativa, trama i guio i personatges del videojoc

### *Paquet 2: Disseny del joc*

<b>Paquet de treball 2</b>	Disseny del joc
<b>Tasca realitzada per</b>	Nil
<b>Tasques</b>	Les tasques 1 i 2
<b>Temporalització</b>	12 Nov – 13 Nov
<b>Fita</b>	Disseny dels escenaris i esbossos de personatges

### *Paquet 3.1: Programació*

<b>Paquet de treball 3.1</b>	Disseny del joc
<b>Tasca realitzada per</b>	Nil
<b>Tasques</b>	Les tasques 1 , 2 , 3 i 4.
<b>Temporalització</b>	14 Nov – 19 Nov
<b>Fita</b>	Saltar, moviment basic, agafar objectes i Vents

### *Paquet 3.2: Programació*

<b>Paquet de treball 3.2</b>	Disseny del joc
<b>Tasca realitzada per</b>	Nil
<b>Tasques</b>	Les tasques 5, 6, 7, 8 i 15
<b>Temporalització</b>	19 Nov – 26 Nov
<b>Fita</b>	Rebot plataformes, botes,ganxos,pesos,jaquetes,gravetat i tornar nau.

### *Paquet 3.3: Programació*

<b>Paquet de treball 3.3</b>	Disseny del joc
<b>Tasca realitzada per</b>	Nil
<b>Tasques</b>	Les tasques 9, 12,14 i 17
<b>Temporalització</b>	26 Nov – 30 Nov
<b>Fita</b>	Rànquing de astronautes, inventari , llista missions i MiniJocs

#### *Paquet 4.1: Art i disseny*

<b>Paquet de treball 4.1</b>	Art i disseny
<b>Tasca realitzada per</b>	Nil
<b>Tasques</b>	Les tasques 1 i 9
<b>Temporalització</b>	30 Nov – 5 Des
<b>Fita</b>	Creació de personatges i Escenaris(Neptu)

#### *Paquet 4.2: Art i disseny*

<b>Paquet de treball 4.2</b>	Art i disseny
<b>Tasca realitzada per</b>	Nil
<b>Tasques</b>	Les tasques 12 , 13
<b>Temporalització</b>	5 Des – 11 Des
<b>Fita</b>	Menu principal, i llistes de missions i planetes

### **Gestió del temps**

La planificació del treball ve donada amb l'Excel que he completat a la vegada que anava modificant perquè s'ajustés al joc cada vegada que s'ampliava una mica més. Així, la planificació que seguiré és la que he esmentat de l'Excel. Cada setmana doncs he d'haver complert uns objectius de programació, a la vegada que acabo de perfilar els documents del joc.



# Disseny del joc

## Narrativa

### Historia

El videojoc se situa l'any 2768 on el nostre protagonista es troba davant la possibilitat d'entrar a l'agència espacial més coneguda de la terra, la NASA. Després de molts anys investigant pel seu compte l'espai, el seu interès per l'espai acaba complint el somni que tenia de sortir del planeta i veure l'espai. Per això, estarà encarregada d'investigar cada planeta i completar unes missions que la NASA encarrega als seus astronautes que destina a les diferents estacions espacials de l'espai.

### Personatges

#### Minerva Solberg

Nom	Minerva Solberg
Edat	25
Personalitat	Tímida, no parla gaire.
Físic	1.65m, 60KG
Aspecte	Cabell negre, ulls blaus i figura atlètica
Historia	Va estudiar a la Universitat de Stanford Enginyeria Aeronàutica.
Situació	Treballant a l'espai per la NASA

#### *Introducció del personatge*

La Minerva és una noia apassionada per l'espai des de que era petita. Ara, als seus vint-i-cinc anys i amb la carrera d'enginyeria aeronàutica a la butxaca, ha aconseguit entrar a treballar a l'agència espacial més important de la terra, la *National Aeronautics and Space Administration*. Un cop a dins, serà assignada a complir missions per la NASA a l'espai.

#### *Físic*

Posseeix un cos atlètic a causa de les proves que ha de portar a terme per poder anar a l'espai. Això fa que tingui una condició física extraordinària. Per altra banda, la Minerva porta ulleres i vesteix sempre amb camisa.



Imatge orientativa de la Minerva.

## Jun Endo

Nom	Jun Endo
Edat	41
Personalitat	Amable, cuida molt dels seus companys. Li agrada ajudar a resoldre problemes
Físic	1.70m, 66KG
Aspecte	Cabell castany amb serrell, ulls marrons i cos estàndard.
Historia	Porta treballant amb la NASA 20 anys.
Situació	Ensenya a les noves incorporacions d'astronautes.

### *Introducció del personatge*

La Jun és una dona ja establerta dins de l'organització que es dedica a ensenyar a les noves generacions que entren. És amable amb tothom i sempre ajuda a resoldre tots els conflictes i problemes que hi ha. En el passat ella també va fer alguna expedició a l'espai, però es troba més a gust quedant-se al seu planeta ensenyant a altres.

### *Físic*

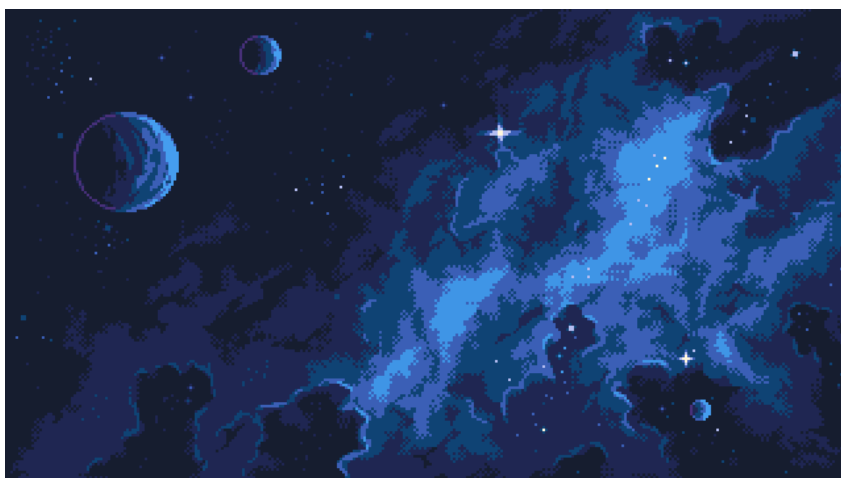
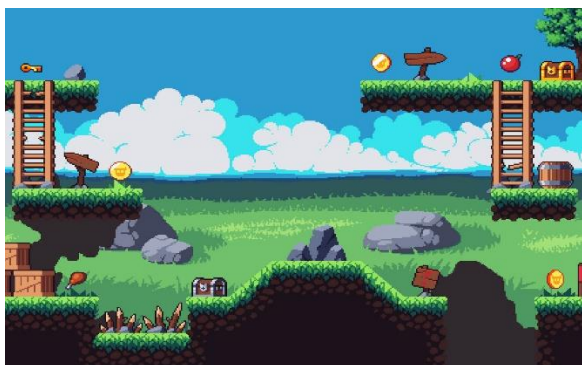
No està tant en forma com quan va haver de marxar a l'espai, però s'exercita de tant en tant. Sempre vesteix una bata blanca, amb el seu identificador penjat a la butxaca superior d'aquesta.



Imatge orientativa de la Jun

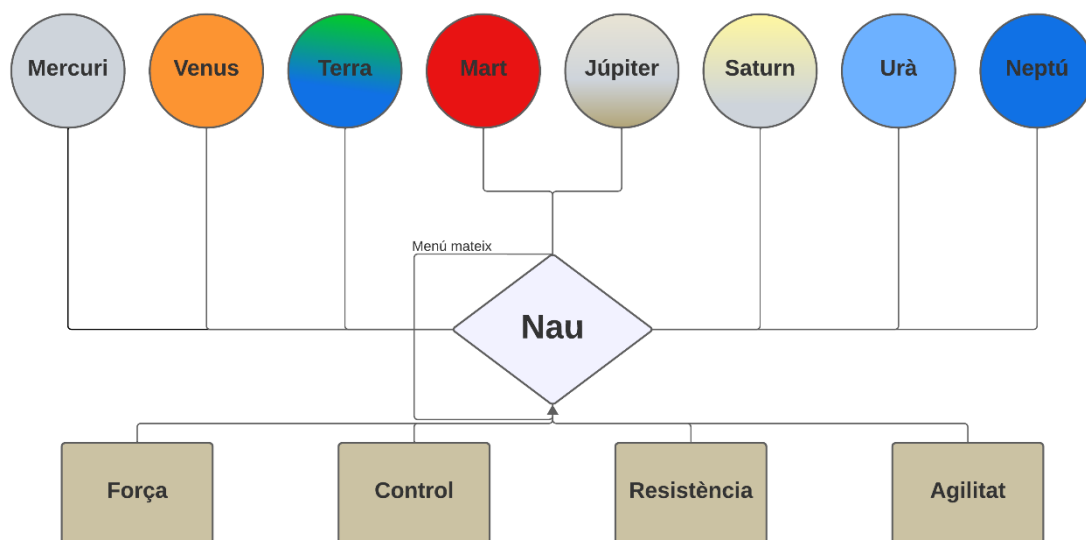
## Estètica del joc

Per la estètica, estava totalment convençut de donar-li un toc Pixel Art, ja que em convenç a bona manera l'art que se'n fa barrejant simplicitat i complexitat a la mateixa vegada. Això juntament amb el mon 2D, fan sempre experiències recordables pels amants de l'estètica, i pels que queden captivats per aquesta si no la coneixien.



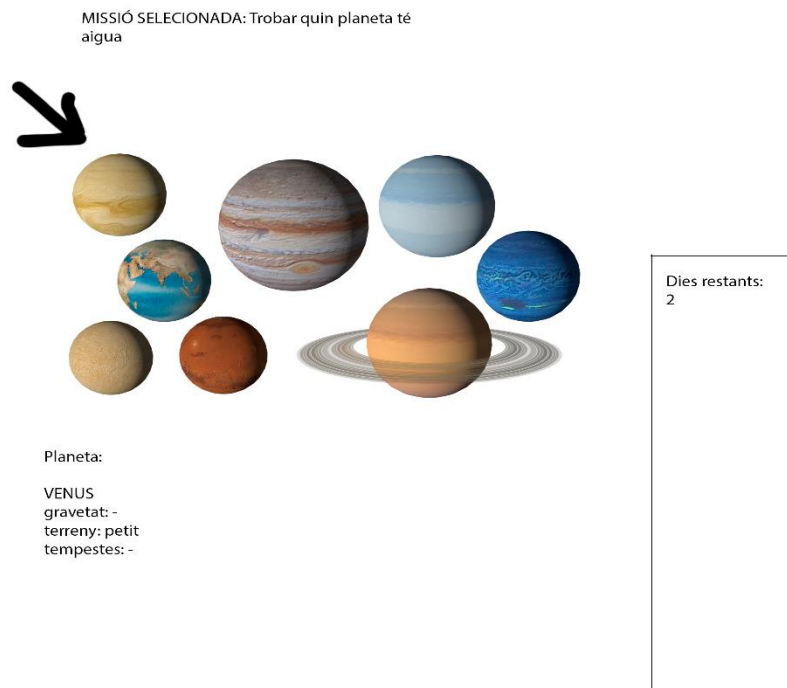
## Espais del joc

Els espais que trobarem en són cada un dels planetes del sistema solar, més la nau, i els minijocs que tenim sobre cada habilitat. Per això, però, tenim una nau on cada vegada que vulguem anar a un planeta o minijoc haurem de seleccionar-ho des d'allà. Com vam veure a la teoria tres, hi ha diferents tipus d'espais, el que tinc en el videojoc és un **món obert dividit**. No podem anar als diferents espais des d'on vulguem, sinó que hem de passar de l'un a l'altre tornant a la nau. Ara si, dins de cada espai podem baixar i pujar plataformes com vulguem. O si estem en els minijocs, tan sols tenim una línia a seguir, que és completar-lo fent la mecànica necessària.



Aquesta podria ser una pantalla per a Mart. Podem veure les plataformes, juntament amb un objecte que es pot agafar.

L'últim espai de joc en serà la nau, lloc on podrem seleccionar missions i planetes depenent de quina missió hàgim de completar, és a dir, si ens diuen que necessitem trobar quin és el planeta que és més probable que tingui aigua, haurem de distribuir el temps que tenim per a seleccionar quin n'és el que creiem nosaltres que tindria més sentit que en tinguis, seleccionant entre tres planetes a explorar per exemple, dels quals considerem que sigui possible que en trobem.



Bàsicament, podríem seleccionar per a cada missió uns planetes, en aquest cas ens queden 2 dies per explorar algun dels planetes. Ara està seleccionat Venus, i ens apareixen algunes característiques del planeta.

## Llista d'objectes del joc

**Rànquing:** És una eina que ens servirà per a veure quin nivell tenim respecte als altres astronautes. Quan completem totes les missions, en serem el número u. Fins llavors, pujarem i baixarem dins d'aquest en funció dels resultats de les nostres missions.

**Atributs:**

- Nom: String
- LlistaAstronautes: List<Astronautes>
- PosicioMinerva: Int

**Accions realitzables:**

Només podem observar el rànquing o lliscar per aquest per veure a quina posició estem.

**Roca espacial:** Això ens servirà per a cada planeta rocós poder agafar mostres de la roca que predomina en aquell planeta, en alguns com la Terra puc triar el color que vull, ja que tenim una gran varietat de tipus de minerals, en d'altres ha de ser basalt...

L'objecte doncs serà una roca que només podrem agafar.

**Atributs:**

- Nom: String
- Tipus: String
- Planeta : String
- Nom científic: String
- Color: String
- Pes: Double



**Accions realitzables:**

Agafar l'objecte, serveix en missions que ens demanin agafar mostres de roques planetàries.

*AgafarRoca();*

**Mostres de Gas:** Aquestes mostres seran l'oposat a les roques anteriors, ja que en els planetes gasosos no disposem de superfície per caminar, trobarem mostres d'algun gas que predomini el planeta.

**Atributs:**

- Nom: String
- Tipus: String
- Planeta: String
- Nom Científic: String
- Us: String



**Accions realitzables:**

Agafar l'objecte, serveix en missions on ens demanin agafar mostres d'algun gas.

*AgafarGas();*



Els següents quatre objectes formen part d'objectes importants en el joc. Aquests es donen per entrenar o per completar missions. I suposen també un valor del nivell del personatge. Per això, tots quatre tenen tres nivells de raresa: **Estel·lar**, **Galàctic** i **Radiant**. Més endavant es detalla que dona cada raresa a cada objecte(veure economia). Però bàsicament, cada raresa atorga un temps de consum en el qual dura l'objecte i una característica que varia segons l'objecte, com velocitat, resistència o cops d'ús.

A més a més, per pujar de raresa haurem de tenir un objecte anomenat pols còsmica, que ens servirà per poder completar l'ascensió de raresa. Per tant, d'estel·lar a galàctic per l'objecte Pesa necessitarem 3 peses i 3 de pols còsmica. I per passar a radiant 5 peses i 4 de pols còsmica. S'acaba de detallar després.

**Pols Còsmica:** Permet pujar d'una raresa a un altre un objecte. De manera que no sempre que tinguem una quantitat determinada d'objectes podrem passar a una raresa superior.

**Atributs:**

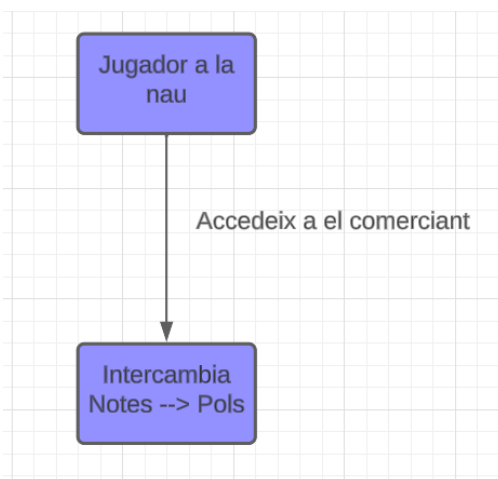
- Nom: String
- Valor: Double
- Ús: String



**Accions realitzables:**

Permet utilitzar-la per pujar entre rareses. Per pujar de raresa estel·lar a galàctica, necessitem 3 de pols còsmica per objecte, de galàctica a radiant en necessitem 4.

**IntercanviarPols();**





**1- Peses:** Serveix per a obviar la gravetat durant uns instants i poder fer els salts amb major facilitat respecte a la gravetat normal del planeta.

Nivell **Estel·lar** atorga 40% de resistència a la gravetat, **Galàctic** 70% i **Radiant** 100%. A part dels segons de cada nivell que recordem que eren 15, 30 i 40 respectivament.

*Atributs:*

- Nom: String
- Durada: Double
- Efectes: String
- NivellRaresa: String
- ForçaResistència: Double



*Accions realitzables:*

Gastar l'objecte, un cop el gastem podrem obviar la gravetat en el planeta durant un temps, depenent de la raresa de l'objecte tindrem més força i resistència o menys.

**2- Botes:** Aquest objecte ens servirà a l'hora d'esquivar meteorits o altres objectes que caiguin del cel. Ens farà anar més de pressa de l'habitual, i així poder ser a temps per esquivar.

Nivell **Estel·lar** atorga 2 de velocitat, **Galàctic** 4v i **Radiant** 6v.

*Atributs:*

- Nom: String
- Durada: Double
- Velocitat: Double
- NivellRaresa: String



*Accions realitzables:*

Podem consumir un objecte de botes per esquivar temporalment (20 segons en forma estel·lar) una pluja de meteorits/objectes que pugui estar caient sobre el planeta.

**3 - Jaqueta:** Ens proporcionarà resistència davant el vent del planeta. En zones on el vent pot afectar molt la mobilitat del personatge, ens ajudarà a posar una barrera davant del vent.

*Atributs:*

- Nom: String
- Durada: Double
- nivellProtecció: Double
- NivellRaresa: String





### Accions realitzables:

Podrem equipar-nos l'objecte consumint-lo. Proporciona 35 segons de resistència al vent en la seva forma galàctica.

**4 - Ganxo:** Donarà la facilitat per adherir-nos a superfícies a les quals vulguem arribar. Podrem disparar a una plataforma i arribar-hi.

El ganxo recordem que funciona de manera diferent, i que, per tant, el nivell **Estel·lar** atorga 2 intents, **Galàctic** 4 i **Radiant** 6. A més a més, a cada nivell tenim més distància de la qual poder-nos enganxar, fent que la més baixa sigui 5 unitats en X/Y, per Galàctic 7 unitats i per l'últim nivell 10 unitats.

### Atributs:

- Nom: String
- Durada: Double
- Usos: Int
- DistànciaTotalX: Double
- DistànciaTotalY: Double
- NivellRaresa: String

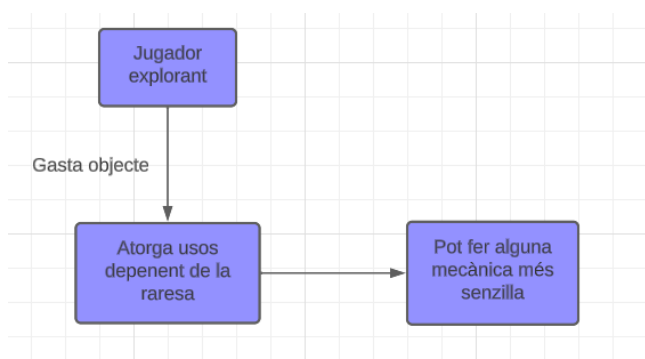
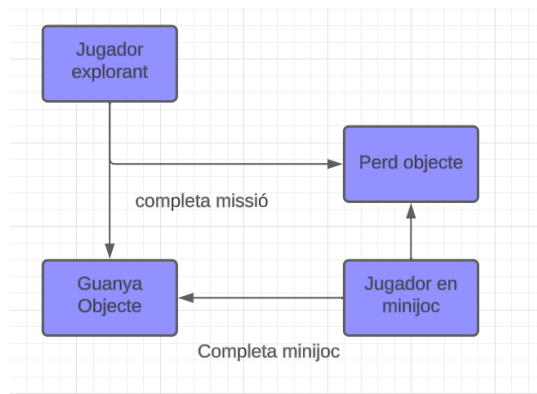


### Accions realitzables:

En consumir l'objecte podrem gastar-lo per a adherir-nos a superfícies de manera més ràpida i senzilla.

Per els quatre objectes:

-ConsumirObjecte(Obj)



**Satèl·lit:** Podrem trobar-nos objectes que ens portin als satèl·lits naturals del planeta que visitem si és que en tenen. Això ajudarà a proporcionar un rang més ampli de missions.

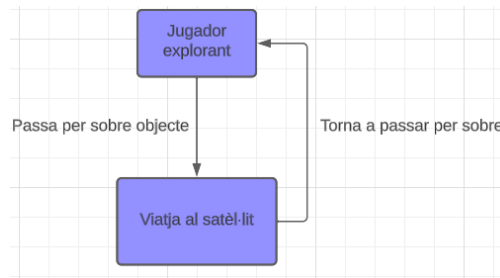
**Atributs:**

- Nom: String
- Grandària satèl·lit: Double
- Planeta: String
- Gravetat satèl·lit: Double
- Tempestes: Double
- Vents: Double



**Accions realitzables:**

Aquest objecte es podrà agafar del terra i ens portarà al satèl·lit corresponent. El mateix ens tornarà al planeta quan l'agafem al final del nivell.



**TornarNau:** Ens servirà per a quan creguem que és suficient l'exploració que hem portat a terme en el planeta, o vulguem explorar-ne un altre o completem la missió.

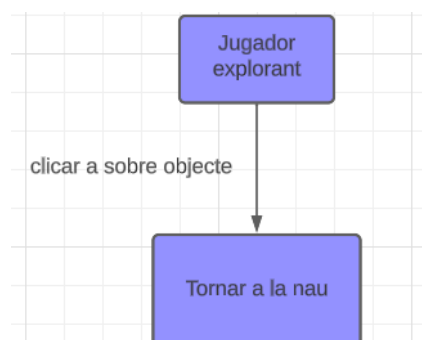
**Atributs:**

- Nom: String
- TempsAparició: Double
- Ús: String



**Accions realitzables:**

Permet clicar i tornar a la nau quan creguem necessari haver acabat l'exploració.



**Notes de Viatgers:** Durant l'exploració de mons ens trobarem notes de viatgers que comenten la seva experiència al planeta. Aquestes, funcionaran com a moneda a l'hora que ens expliquen detalls de certes coses del planeta. Són bàsicament una moneda d'intercanvi per a aconseguir pols còsmica.

**Atributs:**

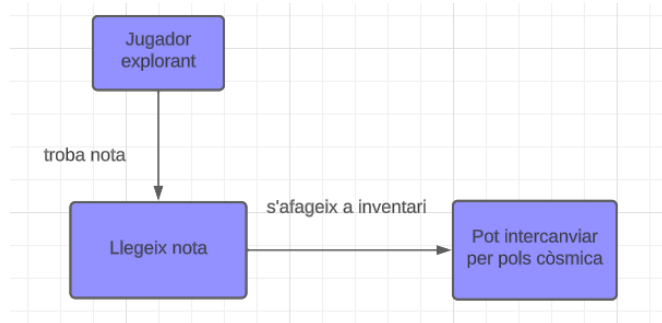
- Nom: String
- Relat: String
- Planeta: String
- Valor: Double



**Accions realitzables:**

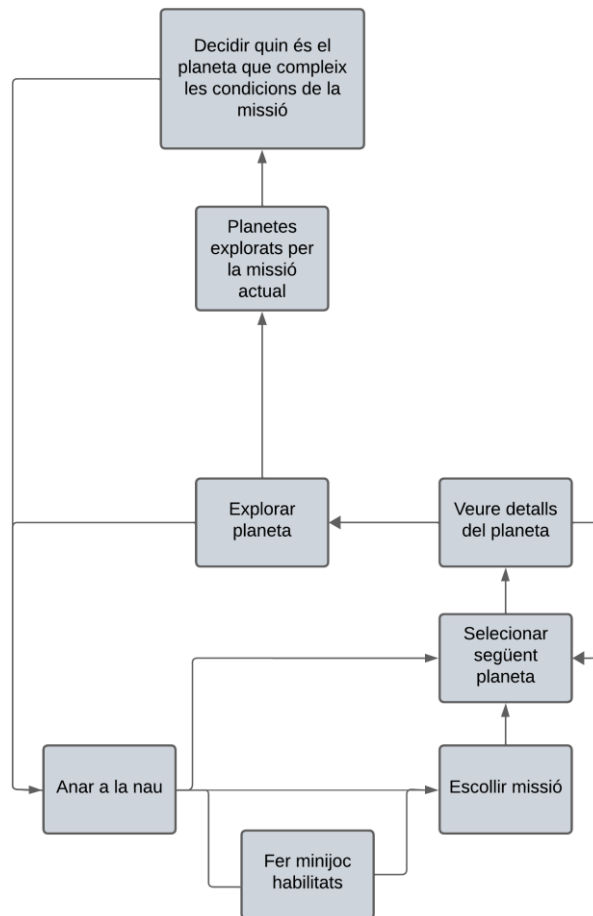
Permet intercanviar amb pols còsmica amb un mercader. L'intercanvi és 1-1, és a dir, una nota ens proporciona 1 de pols còsmica.

*IntercanviarNotes(int notes)*



## Jerarquia de reptes

Bàsicament, el videojoc consta d'una sèrie de missions, les quals ens aniran apareixent, i haurem de completar per a tenir més posicions al rànding.



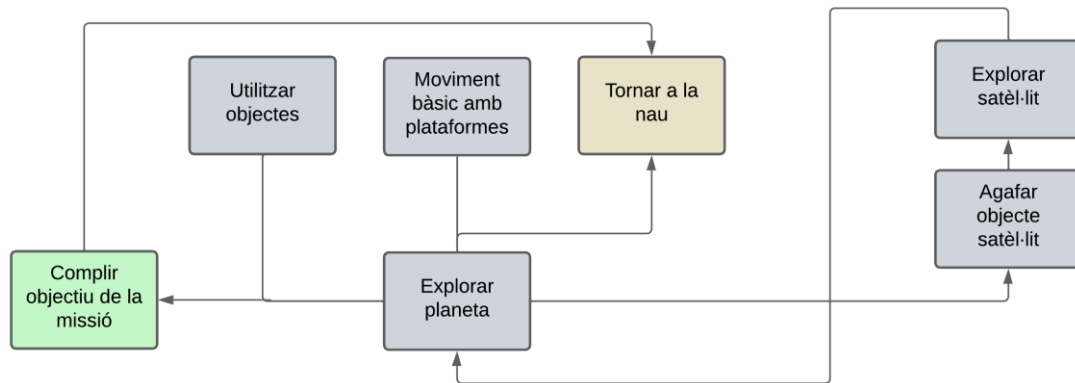
L'objectiu del joc és que sigui repetible, i que es pugui jugar tants cops com es vulgui. Per això, el joc se centrarà més en el fet de tenir missions a complir, i de completar aquestes visitant planetes per escollir-ne el millor de tots. Així, tindrem una pantalla amb diverses missions, i en podrem escollir una de les que hi hagi. Per a fer aquesta, necessitarem tenir prèviament un nivell per a una determinada habilitat, per tant, potser necessitem fer minijocs per a pujar el nivell de l'habilitat.

Un cop escollim una missió, podem distribuir el temps que tenim per a fer-la. Per algunes missions tindrem més dies per a fer-les i per altres menys. (més endavant s'entrarà amb detall). Un cop escollim planeta, podem explorar-lo i veure si compleix amb les condicions, per així explorar el següent fins a veure'ls tots i decidir quin és el més adient. Una vegada completada la missió continuariem amb la següent i així en bucle. Tal com vam veure a la teoria, s'ha de controlar diferents coses, en primer lloc, la relació entre superar els reptes i canviar d'escenari. Cosa que està feta, ja que en completar un planeta tornem a la nau.

En segon lloc, veure clarament les accions associades a cada repte. Per això, he anat explicant en altres punts que es podia fer en el planeta o a la nau. En resum, en el planeta

podem explorar, saltar, moure'ns, gastar objectes consumibles o recollir objectes. I a la nau podem escollir missions, planetes o minijocs. Finalment, deixar clar a quin escenari passa el repte, que a la jerarquia ja s'entén.

Tenim altres jerarquies més a curt termini com podria ser **explorar cada planeta**, que consisteix en el següent:



Aquí podem veure com en cada planeta tenim unes quantes opcions, fins a completar la missió i tornar, a moure's entre les plataformes.

L'altre que tindrem és l'espai per a cada minijoc, però al ser bastant reduït no fa falta un diagrama, ja que és només entrar i completar-lo.

## Mecàniques del joc

El videojoc té les següents mecàniques:

**Saltar:** ens permetrà anar cap amunt balancejant-nos de plataforma en plataforma. El salt consistirà a prémer la barra d'espai per a fer l'acció. Es tindrà en compte també l'estona que la barra està aguantada i es deixa anar, per a calcular la força de salt del protagonista.

**Moviment bàsic:** tindrem moviment d'esquerre a dreta del personatge per a moure'ns no només en amunt sinó als costats. També servirà per esquivar meteorits.

**Agafar:** podrem passar per sobre objectes per a recollir-los i quedar-nos amb ells a l'inventari.

**Caure:** el personatge podrà caure des de diferents altures i haver de tornar a pujar cap amunt, de manera que no rep dany per caiguda, però sí la penalització d'haver de tornar a fer el que ja havia fet.

**Seleccionar Missió/planeta:** podrem escollir dins de la nau una nova missió o planeta a visitar, de manera que tindrem una interfície d'un ordinador amb possibilitats de triar diferents opcions a la pantalla.

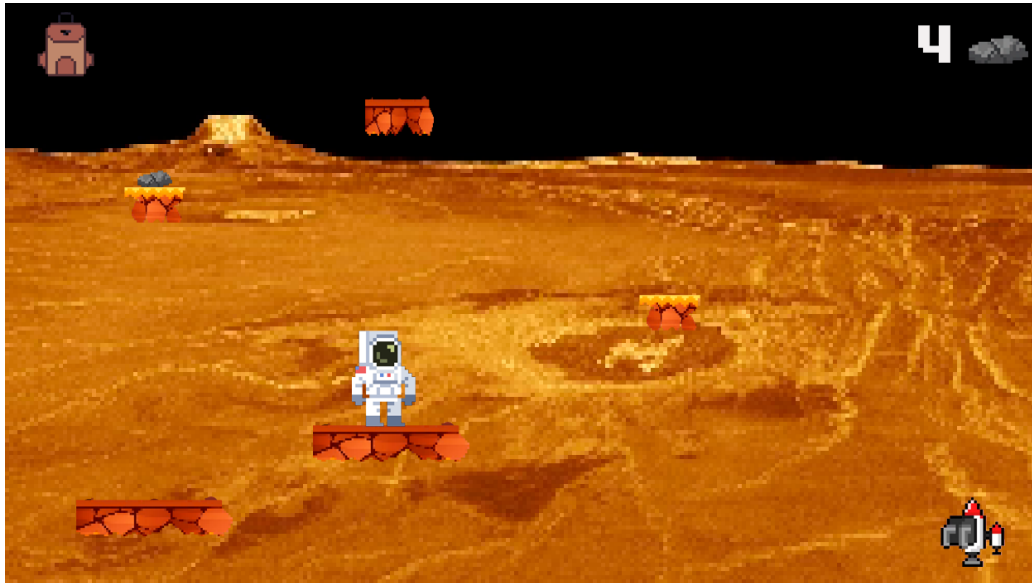
**Prémer:** el jugador podrà polsar l'espai molt seguit per a fer algun mini joc com és el del gimnàs, on guanyem l'objecte peses. També per a saltar.

*Pujar*: el jugador podrà prémer el boto x per pujar per les plataformes amb el ganxo que proporciona l'habilitat de control

*Vent*: el jugador haurà de lluitar contra el vent en alguns escenaris on aquest pugui aparèixer, fent que dificulti el salt del personatge entre plataformes.

## Disseny de les interfícies del joc

### *Pantalla de nivell(planeta)*



Podríem veure el que seria una pantalla possible per al planeta venus. Tenim de fons el planeta, mentre el personatge està pujant plataformes. També podem observar a baix a la dreta un botó per a tornar a la nau, i a dalt a l'esquerra un altre per a obrir la maleta. Finalment, veiem a la dreta a Dalt de tot, un comptador amb el nombre de roques que portem acumulades del planeta.

### *Nau escollir missió*



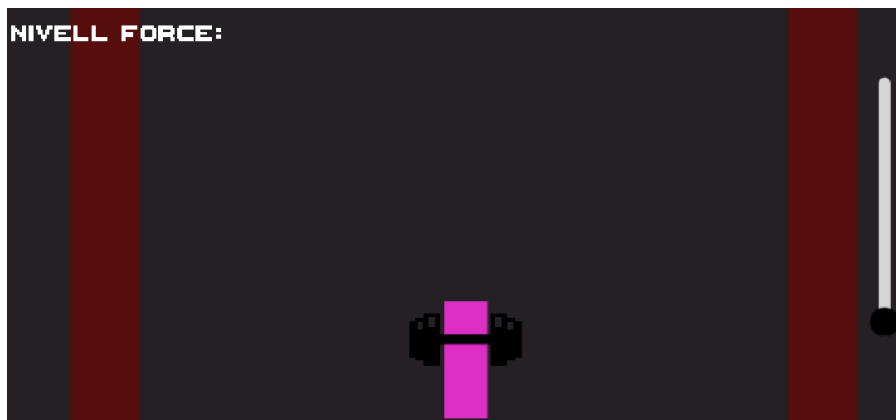
Aquí tenim el que podria ser una pantalla per a seleccionar la missió actual. Podem veure com ens surt llista de les missions (inventades), i ens diuen que escrivim el número de missió a baix de la missió que volem portar a terme.

#### *Seleccionar planeta*



Així mateix, podríem tenir la selecció de planetes. Ens apareixerien tots els planetes disponibles en aquell moment, aquí els trobem tots i podríem escollir jugar-ne un. A mesura que anem avançant, podríem tornar a re-jugar nivells anteriors.

#### *MiniJoc – Força*



Pel mini joc de la força podem apreciar doncs el nivell a dalt a l'esquerra, del 0 al 4, una barra a la dreta que hem de prémer fins que pugi amunt, i el nostre personatge aixecant i baixant la pesa.

## Feedback

Pel feedback en el videojoc, es mostrarà en forma de recompensa a la missió si l'hem fet correctament. Així, si aconseguim completar una missió i encertem el millor planeta per a aquesta, se'ns recompensarà amb molta reputació. Al contrari si fallem baixarem de lloc al rànding. Si anem molt malament amb el tema missions, tindrem missions més fàcils i també més facilitat de recursos per a completar a la perfecció les missions. Per així, avançar a missions més difícils. També veurem de manera directa si ha baixat el nostre nivell d'alguna de les quatre habilitats.



## Avaluació de la part seriosa

L'avaluació de la part seriosa, vindrà donada a l'hora de completar cada missió. Per tant, cada vegada que el jugador seleccioni una tasca i la completi, se'l recompensarà adequadament perquè entengui que ho ha fet bé. D'aquesta manera s'introdueix doncs la reputació o rànding de la NASA. Disposarem d'un rànding amb tot d'astronautes que també estan fent missions a l'espai, i haurèm de "competir" amb ells per ser el millor astronauta. Llavors, haurèm d'anar completant missions per a pujar dins d'aquesta escala.

El jugador ha de respondre a missions que estaran basades en aquests conceptes:

1. Tipus planeta
2. Temperatures(mínima i màxima).
3. Vents
4. Tempestes
5. satèl·lits(si : un exemple)
6. Gravetat
7. Quant dura un dia terrestre
8. Característica especial del planeta



## 9. Terreny del planeta



Rànquing

### Feedback Centrat en resultat-procediment

Tenir un tipus de feedback no exclou l'altre, així que el que vull fer jo és obtenir una barreja de tots dos. Per això, faré que el resultat sigui important, ja que és necessari que completi les missions i sàpiga que el que ha fet és correcte o no. Però també se li donarà feedback del resultat sobre quins planetes eren els escollits per a completar la missió en concret i perquè aquells planetes.

### Cada quan apareixerà el feedback?

En un principi, com que està més pensat per a ser de tipus resultat, es mostrarà el feedback quan acabi les missions, per tant, al final de les "pantalles".

### Feedback explicatiu

Pel joc es farà servir també el tema de feedback explicatiu. Per tant, quan el jugador hagi d'aprendre sobre algun tema se li ensenyarà contingut d'aquest, i quan s'equivoca, se li ensenyarà aquesta informació i més si fa falta, però no se'l corregirà, ha de ser el jugador mateix que aprengui i vagi entenent el tema.

Si per exemple el jugador està fent una missió sobre quin planeta pot trobar-hi més gravetat i s'equivoca, se li mostrarà una taula amb aquestes per la pròxima, o se li ensenyarà que com més petita és la gravetat més flotem.

### Feedback detallat

Perquè el jugador entengui com de bé ho està fent, amb les missions anirà veient com puja de reputació dins del rànquing. Això també afectarà el comportament del feedback, el qual li donarem més o menys informació al jugador. Per tant, funcionarà de manera que quan el jugador estigui en un nivell més baix, se li mostrarà més informació dels planetes, mentre que com més amunt estigui, se li mostrarà menys, ja que haurà de recordar-la.

El jugador podrà veure amb algunes instàncies coses com els vents del planeta, si hi ha tempestes, de quin tipus, i altres factors com la gravetat. A mesura que vagi avançant, se li mostraran menys coses i haurà de veure segons el nivell que jugui quines característiques té el planeta.



## Quin tipus tindrem

Hi haurà principalment feedback amb imatge i algun so. Veurem visualment que no és correcte gràcies al rànquing d'astronautes, ja que se'ns ensenyarà que hem pujat o baixat de posicions a causa de la missió que acabem de completar.

Pel tema dels sons, s'afegiran alguns sons quan es completin missions, i tindrem tres tipus, un per al nivell alt, l'altre pel nivell mitjà i l'altre pel nivell Baix. Així també es podrà associar els sons a si hem completat la missió amb bona o mala nota.

Es faran servir els següents punts de Mayer:

1. *Principi de coherència*, mantindré simple el material a mostrar, sense sobrecarregar a l'usuari.
2. *Principi de redundància*, ensenyaré repetitivament només el necessari.
3. *Principi de contingut espacial*, el jugador no tindrà 4 inputs a la vegada a la pantalla sense poder entendre cap d'ells.
4. *Principi de segmentació*, els temaris estan dividits de forma petita.
5. *Principi de personalització*, s'evitarà el llenguatge molt formal, ja que tampoc ho podrien entendre els alumnes que no són de tipus expert.

## Economia del joc

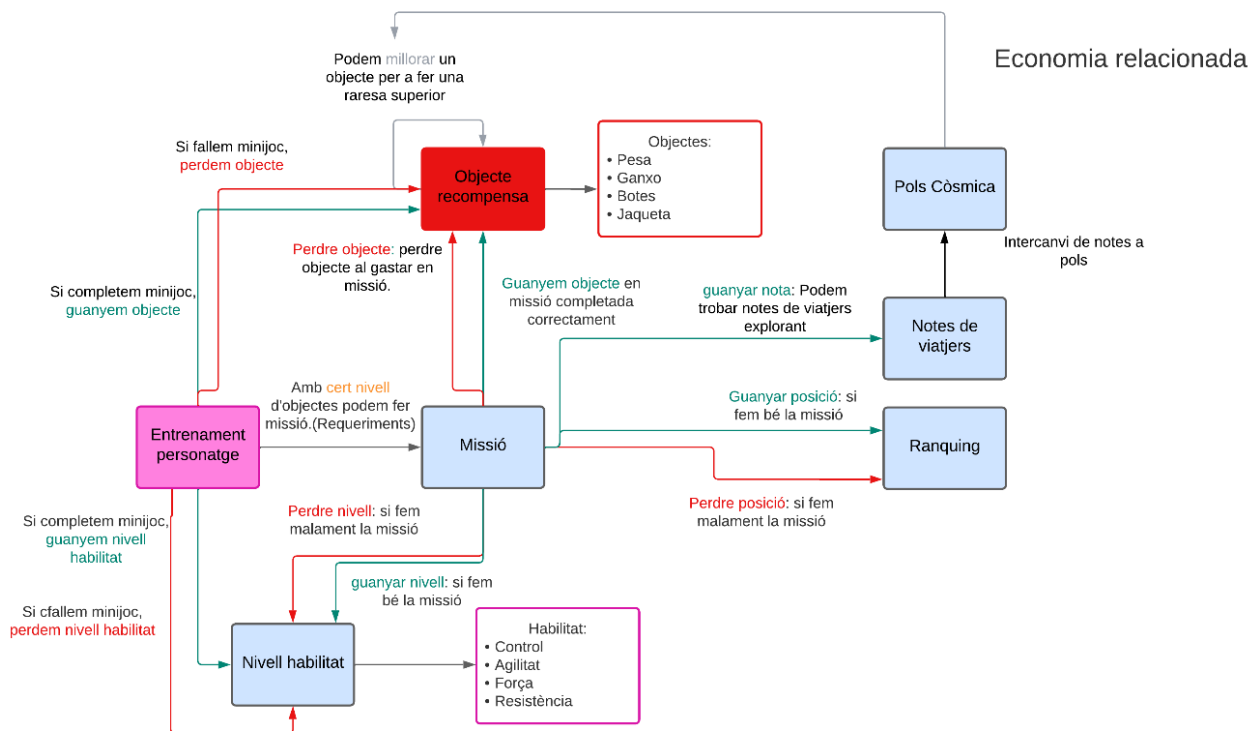
Taula economia videojoc

Economia	Tangible	Intangibles
<b>Sources</b>	Peses, Jaqueta, ganxo i botes. Notes de viatgers - <i>AugmentarObjecte(objecte,num);</i> - <i>AugmentarNotes(num);</i>	Posicions al rànding. - <i>PujarRank(numPosicions);</i>
<b>Drainers</b>	Gastar peses, jaquetes, ganxos o botes. - <i>ConsumirObjecte(Objecte);</i>	Posicions al rànding. - <i>BaixarRank( numPosicions);</i>
<b>Converters</b>	Convertir d'una raresa a una altre. - <i>AugmentarRaresa(Objecte,raresa,polsCòsmica);</i>	
<b>Traders</b>	Intercanvi de Notes de viatgers amb pols còsmica. - <i>ObtenirPols(numNotes);</i>	

Taula de raresa d'objectes

Economia	Estel·lar → Galàctic	Galàctic → Radiant	Atorga
<b>Botes</b>	3 botes i 3 pols còsmica	5 botes i 4 pols còsmica	Estel·lar: 15s + 4V Galàctic: 30s + 6V Radiant: 40s + 8V
<b>Jaqueta</b>	3 jaquetes i 3 pols còsmica	5 jaquetes i 4 pols còsmica	Estel·lar: 15s + 40%Res Galàctic: 30s + 70%Res Radiant: 40s + 100%Res
<b>Ganxo</b>	3 ganxos i 3 pols còsmica	5 ganxos i 4 pols còsmica	Estel·lar: 2Int + 5 Unitats Galàctic: 4Int + 7 Unitats Radiant: 9Int + 10 Unitats
<b>Peses</b>	3 peses i 3 pols còsmica	5 peses i 4 pols còsmica	Estel·lar: 15s + 40%Res Galàctic: 30s + 70%Res Radiant: 40s + 100%Res

## Relació global de l'economia



L'Economia engloba el següent: per començar tenim uns nivells d'habilitat de cada personatge. Que son Control, agilitat, força i resistència. Aquests tenen un valor de 0 a 4, sent 0 el valor més petit que poden tenir.

Representen de manera directa com de bé està fent el personatge respecte a les missions, ja que com més nivell, més bé hem fet les missions. També podem pujar el nivell de cada habilitat fent entrenaments lligats a cadascuna. Aquests són minijocs que serveixen per pujar l'habilitat. Les habilitats estan lligades a uns objectes que també podem guanyar o perdre en missions, o aconseguir-ne/perdre'n en els corresponents nivells. Aquests objectes tenen la raresa esmentada en altres apartats, com més raresa més propietats té l'objecte.

Per altra banda, tenim les notes dels viatgers, (Intercanvi 1-1 amb pols còsmica) que ens explicaran aventures que han tingut diversos astronautes en el planeta. Aquests, ens serviran per intercanviar-los amb el mercader espacial per pols còsmica.

En últim lloc, trobem un rànding d'astronautes, que com més bé fem les missions més amunt estarem, com pel contrari com més malament anem més baixos estarem en el rànding.

## Economia dels mini jocs

Quantitat d'objectes al canviar de nivell	0→1	1→2	2→3	3→4
	1→0	2→1	3→2	4→3
<b>Pujar</b>	1	2	3	4
<b>Baixar</b>	1	2	3	4

Per tant, perdem o pugem la mateixa quantitat d'objectes cada cop que pugem o baixem de nivell. Ja que si no ens faríem amb molts objectes a l'hora de jugar els mini jocs i no tindríem mai por de perdre.

## Game Balancing

El joc recompensa a aquells que hagin jugat uns quants cops o que sàpiguen sobre el tema seriós. De totes maneres, hem de saber com funciona la part d'entreteniment per a poder optar a fer les missions, per tant, necessitem que les dues branques, la part seriosa i la d'entreteniment, se sàpiguen fer.

El videojoc s'adapta al jugador per a fer-li més fàcil o més difícil depenent del seu nivell, per aconseguir tenir al jugador enganxat dins del *flow state*. Canviant constantment les missions quan les fa bé o malament.

## Adaptabilitat en el joc

### Temes

**Pel Tema 1:** Introducció al sistema solar, consistirà en un tutorial senzill on se li farà a la Minerva una introducció del seu paper, ja que acaba d'entrar a la NASA. Se li explicarà com funciona l'espai i es farà una introducció de nivell a la terra perquè vegi com són els altres. S'ensenyarà sobre que és el sistema solar, quins són els planetes que hi ha o perquè es diu així. Només se l'avaluarà un cop d'aquest tema, ja que també servirà per saber quin nivell té l'estudiant i posar-li més o menys dificultats al principi. Per això haurem de superar un nivell amb una sèrie de reptes senzills, posicionant-nos sobre la resposta que creiem correcta. Allà també estarem amb tots els astronautes que han de ser assignats a l'espai. Si supera amb nivell insuficient, se li assignarà de primera un bloc de missions més fàcils, pel mitjà un de més complicats i pel difícil doncs un pel més enrevessades.

**Pel tema 2 i 3:** Pels temes 2 i 3, haurà de completar missions per a aconseguir ser el millor astronauta i tenir la màxima reputació a l'espai. Així, quan completi missions serà recompensat o se li traurà aquesta reputació. Dins dels dos temes, se li ensenyarà diverses característiques dels planetes, i haurà d'anar decidint o triant el que cregui. És donarà més facilitats al usuari en funció dels seus resultats. Com he esmentat en la part de l'avaluació de l'objectiu seriós, si ens trobem en el nivell insuficient dels planetes rocosos o gasosos se'ns donarà una missió més fàcil del mateix tema, i es mostrarà més informació respecte a el tema que hem fallat. Si estem en el nivell normal es donarà una

missió de dificultat similar amb temàtica semblant, per a que el jugador entengui del tot el tema, a part de quedar-se a la mateixa posició del rànquing. Si ho fa amb nivell alt, pujarà dins del rànquing d'astronautes, es canviarà de tema de missió, i es donarà menys informació del tema anterior contestat correctament.

Nivell d'assoliment	Insuficient	Normal	Alt
<b>Introducció al sistema solar</b>	1 - 3/10 preguntes correctes	5 - 7/10 preguntes correctes	8 - 10/10 preguntes correctes
<b>Planetes rocosos</b>	Del 6é al 8é planeta.	Del 3r al 5è planeta	Planeta correcte o el segon més bo per a la tasca
<b>Planetes gasosos</b>	Del 6é al 8é planeta.	Del 3r al 5è planeta	Planeta correcte o el segon més bo per a la tasca

### Missions d'exemple Tema 2 i 3

- Un atleta terrestre vol practicar el seu salt en un altre planeta per a practicar en condicions diferents de la terra el seu salt, per tant, vol sotmetre's a un altre lloc on hagi de fer més esforç per saltar, ajuda'l a trobar un planeta.
- Des del laboratori d'R+D necessiten mostres de roca basàltica per a fer un nou experiment amb vestimenta espacial, busca 10 mostres d'aquesta roca per ells.
- Una sonda que voltava prop dels planetes gasosos ha explotat recentment, troba'n les peces restant i envia-les a la terra.
- Un astronauta de la divisió 4D ha deixat de donar senyals després d'endinsar-se en una gran tempesta, troba a quin planeta s'ha perdut.
- Una de les empreses més importants del país ha sol·licitat informació per a quin planeta hauria de ser l'escollit per a fer una colònia humana, el que els preocupa més és el tema dels horaris, per tant, esbrina quin planeta s'assembla més a la terra.
- Fa poc la sonda Kaelis – 4, el més lluny de la terra, ha detectat una forta pluja àcida, investiga d'on prové aquesta.
- Una forta tempesta està provocant que les naus vegin la seva trajectòria modificada en passar pels planetes gasosos, analitza on és l'epicentre de la tempesta.
- Una onada de calor ha fet malbé un robot col·locat en un planeta prop del sol, viatja allà per trobar les restes.

- La gravetat ha estat afectant algunes cèl·lules col·locades per investigació planetària, l'últim que en sabem és que estaven flotant pel planeta, ja que algun fenomen les va treure de la terra. Troba-les.
- Una nau ha quedat atrapada en un planeta, la retransmissió de socors de la nau és la següent: "...Estació de Control, aquí Astronauta Delta-9. No veig clarament el planeta d'aterratge... [soroll de fondo inestable] ...molts asteroides al voltant. L'atmosfera sembla inestable. Ajuda immediata necessària. Repeteixo, ajuda immediata necessària. La visibilitat és extremadament reduïda i... [interrupció temporal] ...per la meua ubicació actual. Espero instruccions. Delta-9, fora."
- Necessitem trobar quina és la muntanya més alta del sistema, ja que alguns dels millors atletes volen trobar un repte més gran fora de la terra, investiga prop dels planetes rocosos la suposada muntanya més alta.

## Esquema complet del joc

