



# Matemáticas EduLarp Starflyer

## Manual del profesor



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



## Índice de contenidos

-METODOS-	4
Sobre edularp	5
1. Taller de introducción	6
1.1 Icebreakers (20 min.)	6
1.2 ¿Qué es edularp? (5 min.)	8
1.3 Reglas del juego (18 min.)	8
1.4 Asignación de funciones, contrato conjunto (15 min.)	9
1.5 Imaginación (2 min.)	9
2. Taller final	9
2.1 Deroling (abandono de roles) (10 min.)	10
2.2 Debate y reflexión (40 min.)	10
2.3 Conclusión (10 min.)	11
-MANUAL-	12
3. Información básica sobre Starflyer edularp	13
4. Historia	13
5. Roles	15
5.1 Personajes de los jugadores	16
5.2 Llamada a la tripulación del Starflyer (hábitat)	17
5.3 Los NPC (personajes no jugadores) y su posición en el edularp	18
6. Mecánica y principios del juego	18
6.1 Normas básicas	18
6.2 Presentación	19
6.3 Controlar la nave	19
6.4 Otras pantallas interactivas	21
6.5 Soluciones matemáticas de los hábitats individuales	22
6.6 Movimiento del Starflyer por el sistema solar	22
6.7 Materia oscura	22
6.8 Sistema de toma de decisiones	23

7. Equipamiento y preparación del área de juego	23
8. El curso del juego	24
8.1 Tierra	26
8.2 Planeta Ronus	26
8.3 Sistema Pauper Stellae (sistema B)	27
8.4 Estación de investigación	28
8.5 Sistema de la nebulosa de Bellum (sistema C)	28
8.6 Sistema Stellae inexpectat (sistema D) - dos planetas (Sanus y Vultus)	29
8.7 Sistema Arcanus (sistema E)	29

# -METODOS-

## Sobre edularp

Edularp es un juego educativo de rol en un entorno real. El formato de juego de roles promueve el desarrollo de las llamadas *soft skills* o habilidades blandas (especialmente cooperación, comunicación, asertividad o empatía), la motivación intrínseca y puede ayudar a afianzar o modificar actitudes. La metodología se dedica a nombrar los elementos importantes del edularp y elabora el taller inicial y la reflexión final. Edularp Starflyer, cuya historia y reglas se encuentran en el manual, es un juego orientado hacia la adquisición y validación de conocimientos matemáticos. Resolver situaciones y dilemas morales ambiguos es una parte importante del juego. Los componentes clave de edularp son:

- **Historia:** el juego está ambientado en un entorno concreto y en una historia que tiene sus propios giros. Este es uno de los elementos más importantes para promover la motivación intrínseca de los jugadores y crear flujo. El escenario de la historia (ya sea el Universo, el Mundo Prehistórico o el Mundo de los Magos) debe ser respaldado por los cambios en la configuración del aula, que potenciarán la imaginación de los alumnos. Para favorecer el ambiente, modificar la distribución del mobiliario, cambiar la luz (atenuar las luces o usar bandas LED), poner música o algún sonido, proyectar un vídeo o incluso usar un generador de niebla.
- **Juego de roles:** a cada participante se le asigna un papel que le permite evadirse de su propia vida diaria. De este modo, incluso un estudiante poco asertivo podría convertirse en un líder encargado de un equipo que tiene que destrozarse un asteroide que se aproxima. Es fundamental que los alumnos abandonen sus roles en la vida diaria y se identifiquen con los nuevos roles para beneficiarse realmente de este aspecto del juego. Los roles se crean y se asignan en el taller preliminar y es posible hacerlos más auténticos usando disfraces. Es importante señalar aquí que, al contrario de los juegos educativos, a los jugadores de edularp se les debería permitir tomar sus propias decisiones que tendrán un impacto en el desarrollo del juego.
  - **NPC (personajes no jugadores):** a los personajes no jugadores (monitores, profesores) se les asignan roles que tienen funciones principalmente motivadoras y educativas. Ellos pueden presentar giros inesperados en el juego o actuar como consejeros en el caso de un bloqueo en la historia.
- **Mecánica de edularp:** las mecánicas de juego (misiones) están integradas en la historia para que edularp sea educativo.

- **Horario del edularp:** antes de cada implementación hay un taller preliminar con actividades para romper el hielo o ejercicios de actuación. Se les explica a los participantes los principios y las reglas del propio juego. El taller concluye con una actividad imaginaria que ayuda a los participantes a meterse en la historia y empezar el juego. De una forma similar hay un taller final al final de juego donde los alumnos abandonan los roles (de-roling) y reflexionan sobre la experiencia.

Cuando se realiza correctamente, edularp tiene muchas ventajas y experiencias inolvidables. Por otra parte, puede ser bastante exigente en términos de preparación y ejecución, el educador debe además estar motivado y abierto a nuevas posibilidades. Si está dispuesto a dedicar su tiempo y energía a estudiar la historia y las reglas, si está dispuesto a intentarlo y convertir su aula en una nave espacial y a motivar a tus alumnos, no solo disfrutará de los beneficios mencionados en el primer párrafo, sino que usted mismo y sus alumnos también lo pasarán muy bien.

## 1. Taller de introducción

El taller inicial puede dividirse en varias fases para mayor claridad. Edularp es completamente distinto a la enseñanza regular, por lo que es aconsejable empezar con actividades para romper el hielo „icebreakers“ también sirven para que se conozcan los alumnos dentro de un grupo formado hace poco o de un grupo de chicos no muy unido o si quien guía el edularp es ajeno, y no el propio profesor. A continuación, se explica el término edularp y se presenta la historia, el escenario y las reglas del juego. Se pretende ayudar a los alumnos a meterse en el papel y negociar un contrato conjunto – un conjunto de reglas del juego. La última parte del taller de introducción es una actividad imaginativa que da paso al juego.

### 1.1 Icebreakers (20 min.)

Coloca a los alumnos en un círculo formado por sillas (también pueden sentarse en el suelo). Los profesores también debe ser parte de ese círculo. A continuación, se muestran algunas actividades que pueden ser utilizadas durante esta fase.

#### **En orden...** (aprox. 5 min.)

Les pedimos a los alumnos que se presenten (dan sus nombres) uno a uno, en sentido de las agujas del reloj. Los profesores se involucran activamente en la actividad. Posteriormente les pedimos a los participantes que se muevan y se sienten en orden alfabético (Ana, David ... Zulema) o con un criterio aleatorio (largura del pelo, mes de nacimiento...). Para un grupo en el que se conocen los estudiantes podemos usar un criterio más exigente, para un grupo de personas que no se conocen es ideal usar el orden alfabético empezando por el nombre.

#### Resultados esperados

- No se juzga/no hay jerarquía;
- Reducción de las barreras físicas;
- Hay libertad de movimiento.

#### **Mi nombre** (aprox. 5 min.)

Cada participante recibe una pegatina en la que debe escribir el nombre que quiere utilizar en el transcurso del juego. El profesor revela a los alumnos que el juego se desarrollará en el espacio y que deberían escoger su "nombre en el espacio". Cuando han elegido su nombre, los participantes se caminan alrededor del círculo e indican: "Mi nombre en la Tierra es [nombre real]. Mi nombre en el espacio es [ nombre ficticio)." El jugador debe acompañar a su nombre con un gesto cósmico, una pose, un movimiento y el grupo le aplaudirá.

#### Resultados esperados:

- Hay libertad de expresión física;
- Los personajes pueden variar dentro del contexto.

#### **Roles y contra-roles** (aprox. 10 min.)

Se trata de una actividad centrada en la improvisación. El grupo se divide en dos partes y los jugadores se colocan en filas paralelas una en frente de la otra. De las parejas que están en frente, uno de los jugadores es el capitán de la nave, mientras que el otro es el oficial. Al oficial se le asigna la tarea de elaborar una propuesta. Se le da la tarea al capitán y responde a una de las siguientes opciones:

- 1) NO: El oficial presenta una propuesta (ej. "capitán [nombre en el espacio], tenemos que reparar la nave. ¿Qué le parece usar esta herramienta?") el capitán tiene que responder que "no" y además añadir una razón (ej. "No, oficial [nombre en el espacio], lo intentamos con esta herramienta la última vez y no funcionó.").
- 2) Sí, PERO...: El oficial presenta una propuesta (por ejemplo, "Capitán [nombre del espacio], necesitamos reparar la nave. ¿Qué le parece usar esta herramienta?") y el capitán responde: "sí, pero..." (por ejemplo, "Si, oficial [nombre en el espacio], pero antes de usarla es necesario consultar con el ingeniero jefe").
- 3) Sí, y...: El oficial presenta una propuesta (por ejemplo, "Capitán [nombre del espacio], necesitamos reparar la nave. ¿Qué le parece usar esta herramienta?") y el capitán tiene la

tarea de responder "sí" y añadir algo más (por ejemplo, "Sí, oficial [nombre del espacio], y también podemos añadir esta herramienta aceleradora").

Después de cada ronda, los roles se intercambian para que ambos los puedan probar. Durante cada ronda, se puede discutir y desarrollar con los participantes la idea de que, si un jugador acepta su papel y añade su parte, la historia se hará más interesante y divertida que si los participantes responden "sí" o "no" mecánicamente.

Resultados esperados:

- Promover que ser un jugador activo en la historia es mejor que jugar mecánicamente.
- Estimular la creatividad a través de situaciones hipotéticas;
- Añadir responsabilidades al jugador;
- Promover experiencias.

### 1.2 ¿Qué es edularp? (5 min.)

Durante esta fase, se sientan nuevamente en círculo. Les explicamos que el acrónimo "edularp" significa juego de rol educacional en vivo. Podemos comparar edularps con el teatro improvisado o a un juego de ordenador en un entorno real. Enfatizamos también lo que han sentido los jugadores en los "icebreakers":

- Es un lugar seguro para la exploración donde no juzgamos a nadie, no nos reímos de nadie sino cooperamos.
- Larp es un espacio de libre creación, imaginación y fantasía.
- Cíñete a tu rol y se inclusivo (acepta a todo el mundo). Continúa dirigiéndoos los unos a los otros con vuestros nombres en el espacio.
- Responsabilízate de tu rol y se parte activa del juego.

### 1.3 Reglas del juego (18 min.)

A través de la presentación, el profesor (o la persona que lidera la implementación del juego) introduce gradualmente:

- El mundo del juego (futuro, viajes espaciales, etc.);
- La historia;
- Las reglas (mecánica del juego).

Después, los participantes pueden hacer preguntas sobre cualquier cosa que no les haya quedado clara.



#### 1.4 Asignación de funciones, contrato conjunto (15 min.)

Los jugadores pueden completar su personaje durante el taller inicial. Por ejemplo, en el Starflyer edularp esta opción es voluntaria (véase el manual). Depende del grupo con el que se esté implementando, su experiencia en actividades similares y motivación. Su profesor puede analizar si los alumnos tendrán demasiados problemas para entender las reglas y comprender su papel básico o si preferirán caracterizaciones más elaboradas de sus personajes. La creación de un personaje puede hacerse rellenando un cuestionario, dibujando entre una variedad de personajes o haciendo una selección. Después de crear un personaje, se ponen de pie uno por uno, presentándose por su nombre (espacial u otro), característica, gesto o voz específica. Los demás aplauden.

A continuación, todos los jugadores negocian un contrato (código moral). Si es necesario, repetimos algunas de las reglas del juego y delimitamos un círculo mágico: “lo que hacemos en el juego es una acción dirigida a un personaje, ¡no a una persona real!”. Definimos el principio y el final del juego. Podemos elegir una palabra para que el jugador use cuando necesita ayuda quiere salirse del papel o cuando se esté sintiendo incómodo.

#### 1.5 Imaginación (2 min.)

La actividad basada en la imaginación puede ser de cualquier manera. Su objetivo es que los participantes se liberen de ser estudiantes y se trasladen al fantástico mundo de edularp. Facilitamos un ejemplo de cómo esta actividad imaginaria podría ser.

Los jugadores se ponen los disfraces y colocan las sillas alrededor de las estaciones individuales, se sientan y cierran los ojos. Uno de los monitores se encarga de proporcionar un ambiente adecuado, mientras que el otro les narra la actividad imaginativa. Puede cerrar las ventanas, encender la banda de LED y llenar de niebla la habitación – como si la nave espacial estuviera a punto de volar. El monitor les dice a los miembros de la tripulación que están embarcando (los jugadores) y lo desafiantes que son las labores que les esperan. El monitor finaliza la actividad imaginativa diciendo que los jugadores están a bordo – ellos deberían ahora abrir los ojos y ponerse a trabajar.

A los jugadores más jóvenes no les gusta cerrar los ojos, así que podemos utilizar la imaginación más activa apagando las luces y diciéndoles que caminen como astronautas. Mientras caminan, les decimos lo que hay a su alrededor, que están entrando en una nave espacial, y en cuanto se enciende la luz, comienza el juego.

## 2. Taller final

Edularp es una actividad llena de emociones y experiencias extraordinarias. Por eso pedimos que se realice no sólo un taller introductorio, en el que las normas queden claras, sino también un taller final. Los alumnos necesitan tener un espacio para evadirse del papel, volver a la realidad y reflexionar sobre los acontecimientos que han experimentado. Si el juego se alarga y el margen de tiempo se reduce, es mejor improvisar y acortar el juego, pero sin recortar el espacio de reflexión.

### 2.1 Deroling (abandono de roles) (10 min.)

Al finalizar el edularp, los jugadores aplauden y expresan entusiasmo (chocan las cinco) para relajar la tensión entre los jugadores. Junto a los monitores los jugadores recogen el utillaje y colocan las sillas en dos círculos- la clase se divide en dos subgrupos.

Los jugadores tienen que preparar el último mensaje de su personaje. El mensaje debería tener un formato similar: "Mi nombre es (nombre real y quiero despedirme de [ nombre en el espacio] con este último mensaje [ mensaje]. Algunos jugadores pueden sentirse incómodos leyendo el mensaje en voz alta delante de todos sus compañeros, ya sea por su timidez general o por la experiencia emocional. Debemos respetar su deseo de mantener el mensaje en secreto. El mero hecho de redactar el mensaje puede ser suficiente para abandonar su rol.

Tras el deroling, podemos incluir un breve descanso para diferenciar la realidad del juego de la real y para que los alumnos se mentalicen de que el siguiente programa tendrá un espíritu diferente.

### 2.2 Debate y reflexión (40 min.)

El debate puede desarrollarse de diferentes maneras, en función de los jugadores y de su actividad. Lo ideal es proponer preguntas y temas y dejar que la discusión fluya libremente y mantener el orden. Si el debate no fluye, entonces podemos pedirles que intervengan en el orden en el que están sentados en círculo o pasar la palabra a compañeros que aún no han intervenido.

En primer lugar, podemos centrarnos en el **impacto emocional del juego** y en los **dilemas morales** inherentes al mismo. Podemos hacer las preguntas:

*¿Cómo te sientes ahora?* Nos gustaría que los alumnos nos hablaran de las emociones y los sentimientos concretos. Nos gustaría que transmitieran su experiencia individual: ¿qué pensaban cuando estaba dentro del juego y después?

*¿Qué ha pasado?* Estamos haciéndoles sobre el curso del juego. ¿Cuáles fueron las consecuencias de sus decisiones? ¿Cómo trabajaron con sus errores? ¿Cómo se sintieron en ese momento?

*¿Cómo se conecta el juego con la realidad?* Los alumnos trabajan con la abstracción, percibiendo los temas de la obra en un contexto más amplio y buscando un vínculo con la realidad real.

A continuación, podemos buscar la **vinculación de las matemáticas con la moral** preguntando "¿Y si...?". (exploración de hipótesis). Y la práctica específica con problemas matemáticos: *¿qué ejemplos fueron los más fáciles/más difíciles para ti? Si tuvieras que calcular ejemplos similares ahora en la escuela, ¿crees que estás suficientemente preparado para ello?*

Los estudiantes no siempre expresan su opinión acerca su experiencia. Así, también podemos controlar la consecución de los objetivos mediante la observación. Objetivos específicos que debemos considerar:

- Toma de decisiones, resolución de problemas y justificación de soluciones (matemáticas/moralidad);
- Cooperación y gestión de la dinámica de grupo frente a la individualidad (matemáticas/moralidad);
- Pensamiento crítico, minucioso y creativo.

### 2.3 Conclusión (10 min.)

Si hemos dividido el grupo en dos subgrupos, los reunimos en un lugar y utilizamos preguntas para concluir la experiencia. Una pregunta importante para resumir lo que se ha dicho puede ser: "*¿Qué has aprendido?*" o "*¿Con qué te vas?*". En ese momento se produce la síntesis, la generalización y el aprendizaje. También es posible que los alumnos hayan tomado una decisión poco meditada en algún momento, o que ahora quieran cambiar su decisión por cualquier motivo. Así que nos preguntamos: "*¿Cómo podríamos hacer las cosas de forma diferente la próxima vez?*". Les damos el espacio para cerrar el proceso y aprender a través de su experiencia.

# -MANUAL-

### 3. Información básica sobre Starflyer edularp

Duración estimada del programa: unos 270 minutos (4,5 horas)
Número óptimo de participantes: 20
Número máximo de participantes: 30
Número mínimo de participantes: 10
Nivel de estudios recomendado: secundaria con posibilidad de modificación para primaria (los problemas matemáticos deben ser modificados)
Número óptimo de monitores/profesores: 3
Número mínimo de monitores/profesores: 2
Requisitos de espacio: aula escolar normal con posibilidad de ajustar la disposición de los pupitres

### 4. Historia

La historia es un elemento fundamental de edularp. Permite a los jugadores salir de su papel cotidiano de estudiantes, niños, amigos, etc. y convertirse, en este caso, en la tripulación de una nave espacial. La historia promueve la motivación intrínseca de los participantes y, gracias a las experiencias cargadas de emoción, fomenta una mejor retención del material aprendido o validado. En el taller inicial, el monitor/profesor debe tratar de introducir a los participantes en la historia con entusiasmo. La introducción a la historia se presenta a través de las primeras diapositivas de la presentación interactiva.

Los participantes representan a la tripulación de la nave espacial Starflyer, que sirve a la Alianza de Planetas del Sistema Solar Unido. La invención del salto al hiperespacio hizo posible colonizar planetas habitables, que ahora están habitados por poblaciones de distintos tamaños.

Los viajes espaciales son posibles gracias al aprovechamiento de la energía de la materia oscura. Esta sustancia puede extraerse mediante aceleradores gigantes y almacenar cantidades inconmensurables de energía, pero la producción y el almacenamiento de la materia oscura es muy costoso, y sólo es posible en la Tierra, donde disponen de la infraestructura. El almacenamiento de la materia oscura es posible gracias a nuevos descubrimientos en física. En el contexto del juego, la materia oscura representa el combustible o la moneda. La nave Starflyer transporta pequeñas cantidades de materia oscura en forma de "contenedores", que los jugadores utilizan para desplazarse por la galaxia o resolver problemas en planetas concretos. La materia oscura es una mecánica de juego, un elemento de ciencia ficción que no se basa en la física real, y comunicaremos esta información directamente a los jugadores. No pretendemos hacer de conferenciantes para explicar cómo funciona la materia



oscura o cuál es la física que la sustenta. Lo importante para el juego es que es una forma de almacenamiento de energía, combustible o intercambio interplanetario.

La Tierra no permitirá que se exporten máquinas o componentes a otros sistemas planetarios para construir aceleradores gigantes para producir materia oscura. Por tanto, el planeta Tierra tiene el monopolio de la venta de materia oscura. Al mismo tiempo, la Tierra impondrá sanciones a cualquier sistema que intente construir aceleradores de partículas de gran tamaño. Así que la Tierra sigue siendo el sistema planetario más poderoso.

Recientemente, sin embargo, los científicos han elaborado una teoría apoyada por la información obtenida por los comerciantes de la Vía Láctea – el rumor de que hay un elemento completamente nuevo que se puede usar para extraer materia oscura sin la ayuda de los aceleradores de partículas. Dicho descubrimiento podría cambiar completamente la forma de los vuelos interestelares y la posición del planeta en la galaxia. La Tierra está mandando por lo tanto varias naves a buscar este elemento y referencias de cómo podría ser y dónde podría estar localizado.

Starflyer es una de esas naves. Mientras que algunas naves están volando al centro de la galaxia para llevar a cabo investigaciones, la misión de Starflyer es explorar varios planetas y estaciones donde ha habido información de que este elemento podría ser explorado más a fondo.

No hay instrucciones exactas sobre lo que se supone que debe hacer la nave, sin embargo, se pueden proporcionar a los jugadores diferentes perspectivas referentes al descubrimiento de este elemento (La Tierra será atacada por varios planetas; se puede esperar una afluencia de refugiados de otros planetas con inadecuadas condiciones de vida si pueden permitirse viajar; El sistema solar podría hacerse más precario y ya no sería seguro cuando no se necesitaran los aceleradores).

*La siguiente descripción de la historia está pensada para los profesores/conferenciantes que enseñan edularp a los jugadores, para tener una visión más completa del juego. Los jugadores descubrirán el resto de la historia a medida que avance el juego.*

La tripulación del Starflyer visita paulatinamente un total de 5 localizaciones - planetas, donde buscan la fuente de la materia oscura. También visitan una sexta ubicación de la estación de investigación, donde resuelven un dilema ético (el problema del huevo desconocido). La historia del juego es estrictamente lineal; las decisiones de los jugadores no tienen una influencia significativa en el desarrollo de la historia. Sin embargo, influyen en la historia de cada planeta. Los jugadores siempre hacen una elección, que se presenta a través de una opción de respuesta en una presentación interactiva. Después de la elección, conocen inmediatamente el efecto que tuvo esa elección en la historia del planeta y sus habitantes.

A través de los dilemas de cada planeta, los jugadores descubren las implicaciones de democratizar el recurso de la materia oscura. De algunas historias se desprende que el descubrimiento de una fuente de materia oscura supondría una importante desestabilización del sistema actual. Al final del juego,

por tanto, una cuestión ética importante para los jugadores es si es correcto difundir el conocimiento de la producción de materia oscura por toda la galaxia y desestabilizar la posición de la Tierra, o destruir un importante descubrimiento científico y preservar el statu quo.

En el primer planeta, Ronus, el Starflyer puede reabastecerse, encontrar a los leales a la Tierra y ser alertado de un movimiento separatista que quizás tenga y esté explorando la materia oscura. El segundo planeta, Pauper Stellae, está afectado por las malas condiciones y sus habitantes quieren adquirir materia oscura para resolver sus problemas. La elección altruista de los jugadores es comentada de forma poco amable por la Tierra. Los jugadores descubren entonces una base científica donde, como embajadores de la Tierra, ayudan a resolver un ambiguo problema ético relacionado con un huevo alienígena desconocido.

En el siguiente planeta, Bellum Nebula, hay dos continentes diferentes en guerra entre ellos, cada uno de los cuales quiere comprar materia oscura del Starflyer para ganar al otro continente. El problema tiene varias soluciones, y la tripulación de la nave puede decidir en base a la contraoferta de ambos continentes (intercambiar materia oscura por información), o ejercer la autoridad de la Tierra para calmar el conflicto.

Otro sistema planetario, Inexpectat, está formado por dos planetas alrededor de los cuales se mueve un meteorito con una trayectoria errática. Ninguno de los dos planetas tiene recursos suficientes para desviarlo, es decir, guiarlo hacia el otro planeta. Se pide a la tripulación que resuelva el problema. La solución más sencilla es destruir uno de los planetas. A cambio de resolver la situación, la tripulación recibe información sobre una nebulosa en la que debe haber una investigación oculta de materia oscura. En el vuelo a esta nebulosa, la tripulación atiende a un grito de auxilio. Descubren una estación de investigación separatista donde se produjo un accidente durante los experimentos con materia oscura, pero los resultados de la investigación fueron rescatados. Los separatistas explican la importancia del descubrimiento y confirman que existe un nuevo elemento que permite la formación de materia oscura fuera de la Tierra. En este punto, la tripulación se enfrenta al dilema de rescatar a los científicos de la base y difundir su descubrimiento por toda la galaxia, o dejar la base en la estacada y así mantener la información sobre el nuevo elemento en silencio. El juego termina tras la decisión final de la tripulación.

## **5. Roles**

Los participantes en el edularp son parte de la tripulación de la nave espacial. Sin embargo, cada miembro de la tripulación se caracteriza por sus rasgos específicos y su “puesto” (es decir profesión) en la nave. Un miembro de la tripulación tiene la oportunidad de mejorar sus capacidades y habilidades rotando por las diferentes estaciones donde trabajan las propias profesiones. También hay una función para los tutores/profesores, cuya descripción se encuentra a continuación.

### 5.1 Personajes de los jugadores

Para un jugador novato puede ser un reto entender las reglas del juego y aprender las habilidades necesarias para su profesión, por lo que los personajes son más bien un complemento que se puede utilizar en el juego, pero se puede prescindir de ellos. Si desarrollas más el juego y lo empleas en distintas ocasiones, puedes añadir personajes en un futuro (hace el juego más interesante y puede ser un factor motivador). Hay cuatro personajes en total:

Naturaleza	Breve descripción
<b>Creador ambicioso</b>	Tu nombre es [nombre del espacio]; Eres una persona ambiciosa, decidida, impulsiva y trabajadora. Te gusta trabajar en grupo, pero cuando se trata de la acción, crees que una tarea heroica y atrevida es más eficaz que trabajar en grupo. Algunas personas le critican por ser demasiado individualista. Sin embargo, cree firmemente que sus ideas, soluciones y sugerencias ágiles para resolver los problemas son las mejores y correctas, aunque difieran de las del grupo.
<b>Analista reflexivo</b>	Tu nombre es [nombre del espacio]; Tienes una mente muy sabia, práctica y sensata, y eres una persona muy prudente y reflexiva. Te gusta trabajar en grupo, pero cuando se trata de actuar, necesitas evaluar cada detalle y poder responder de la forma más planificada y responsable, incluso cuando el tiempo se agota y el grupo no está de acuerdo.
<b>Alegre socializador</b>	Tu nombre es [nombre del espacio]; Eres una persona activa, divertida, alegre, extrovertida y charlatana. Te gusta trabajar en grupo, pero cuando se trata de la acción, eres un poco torpe y te gusta animar al grupo y divertirte incluso cuando el trabajo es duro y la situación es tensa.
<b>Amable pacificador</b>	Tu nombre es [nombre del espacio]; Eres una persona entusiasta, sincera, amable y agradable. Crees firmemente que el grupo es más importante que el individuo. Te gusta trabajar en grupo y cuando se trata de actuar, lo apoyas con un liderazgo pacífico. Te preocupas de que se tengan en cuenta los pensamientos y sentimientos de todos los miembros de la tripulación. Pero también eres una persona muy particular, y al final la vía democrática es la mejor y la correcta para ti.

Los personajes se distribuyen a los jugadores durante el taller inicial. Cada personaje tiene su propia historia con la que llega a la misión, que puede utilizar para animar el juego.

## 5.2 Llamada a la tripulación del Starflyer (hábitat)

La tripulación del Starflyer, es decir, todos los estudiantes implicados, participan igualmente en el funcionamiento y la reparación de la nave. Esto constituye el eje principal de las cinco estaciones en las que los jugadores resuelven diversos problemas matemáticos. Resolver correctamente los problemas determina la continuación del vuelo del Starflyer. En algunas estaciones, los jugadores sabrán rápidamente si han resuelto el problema. En la estación de los exploradores, no conocen esta información directamente, sino que sólo transmiten el resultado a la estación de los tiradores. En cada ronda, una estación es ocupada por un grupo de jugadores. Tras el siguiente salto, los jugadores cambian de estación, de modo que sucesivamente (durante cinco rondas de juego) todos los jugadores visitan todas las estaciones. El cuadro ofrece una visión general de las estaciones:

Hábitat	Tarea	Personaje no jugador (NPC)
Navegadores	Los navegadores calculan el vector de hipersalto al siguiente planeta.	El NPC indica a los jugadores si han contado correctamente. Si hay un error, el grupo de navegadores debe recalcular, o utilizar la materia oscura para compensar el error.
Exploradores	Los exploradores están investigando la zona alrededor de la nave para ver si hay meteoritos o recursos peligrosos en los alrededores.	El NPC no dirá a los jugadores si han calculado correctamente los ejemplos. El resultado se transmite directamente a los tiradores.
Tiradores	Defender la nave de meteoritos peligrosos y adquirir recursos de valor material para la nave.	El NPC no dirá a los jugadores si han calculado correctamente los ejemplos. Los jugadores conocerán el resultado a través de una animación en una presentación interactiva.
Mecánicos	Después de cada hipersalto, los reparadores tienen que reparar la nave.	El NPC indica a los jugadores si han contado correctamente. Si se equivocan, los jugadores deben volver a calcular, o utilizar la

		materia oscura para compensar el error
Ingenieros	Después de cada hipersalto, los ingenieros optimizan el reactor de la nave para proporcionar energía para el siguiente salto.	El NPC indica a los jugadores si lo han calculado correctamente. Si se equivocan, los jugadores deben volver a resolverlo, o utilizar la materia oscura para compensar el error.

Una descripción más detallada de los ejemplos matemáticos específicos de cada estación se encuentra en los tutoriales de cada una de ellas (ver apéndices).

### 5.3 Los NPC (personajes no jugadores) y su posición en el edularp

Los instructores del edularp toman el papel de **androides**, que son robots que están presentes en la nave. Los androides ayudan a los jugadores cuando es necesario, pero no influyen en la toma de decisiones de los jugadores. Comprueban la corrección de las soluciones matemáticas en cada estación, suministran tutoriales, cuando es necesario, a las estaciones y cambian las tareas matemáticas. En pro de la autenticidad, el androide puede llevar un traje de robot, moverse e incluso hablar en tono entrecortado. Son primordialmente ayudantes, pero si es necesario, el androide puede hacer el papel de un educador o incluso de un motivador. Todo depende del estado de ánimo y la composición del grupo del jugador.

En muchos de los planetas visitados se pueden encontrar otros personajes no jugadores. Estos papeles no tienen que ser representados por el profesor/monitor, son personajes artificiales para su presentación. Hay que leer los textos de los personajes. Para que los jugadores distingan mejor entre el profesor/monitor, que en todo momento es un androide, y los personajes artificiales de la presentación, es útil cambiar la posición de la voz (el androide puede hablar de forma robótica, el personaje de la presentación de forma humana). Además, en algunos planetas hay varios personajes, por lo que es conveniente que un personaje sea interpretado por distintos profesores/monitores. Los personajes de la presentación aportan nueva información y dilemas al juego.

## 6. Mecánica y principios del juego

### 6.1 Normas básicas

Explicamos las reglas a los jugadores durante el taller inicial. Los edularps en general son juegos en los que la actividad del jugador es deseable y su propia contribución debe ser valorada, pero incluso



los edularps tienen límites y hay reglas de juego. El cumplimiento de las reglas es un requisito para participar en el juego. Las reglas son:

1. Los jugadores deben respetar la información suministrada en el material impreso y obtenido de los NPC. Se hace énfasis en el juego limpio.
2. La seguridad es lo primero.
3. Se prohíbe cualquier contacto físico entre los jugadores durante el juego. No se permite la confrontación física.

## 6.2 Presentación

El aula representa el interior de la nave espacial Starflyer, mientras que la presentación que se proyecta simboliza la vista desde la nave. A través de la presentación, los jugadores pueden visitar virtualmente otros planetas además de la Tierra y conocer a sus habitantes. La presentación representa el viaje a través del Universo, los dilemas individuales en los planetas que la tripulación resuelve y, como resultado, la presentación representa la historia que los jugadores experimentan.

## 6.3 Controlar la nave

La nave está controlada por cinco estaciones en las que se encuentran los jugadores. Los puestos están repartidos por la sala (nave espacial) para que los distintos grupos no se vean entre sí. El contacto entre los jugadores durante la resolución de problemas matemáticos no está prohibido, pero los grupos no deben mezclarse.

Antes de cada ronda de juego (hipersalto), los profesores/monitores (NPCs en el papel de androides) distribuyen tareas para resolver en cada estación. Los tutores y los androides verifican la corrección de la solución después de calcular los problemas. En algunas estaciones, los jugadores son informados inmediatamente si han resuelto el problema correctamente, en otras no. El procedimiento antes de cada hipersalto es el siguiente:

1. La tripulación decide a qué sistema solar trasladarse mediante un hipersalto.
2. Los navegadores deben calcular correctamente el vector de hipersalto al siguiente sistema seleccionado. Si resuelven la tarea de forma incorrecta, el androide les pide que la corrijan.
3. En cada sistema estelar, hay un objeto desconocido que se mueve cerca de la nave. Los exploradores deben determinar cuál es el objeto y comunicar esta información a los lanzadores. El NPC de este punto de control nunca comunica si se resuelve correctamente o no. Los jugadores sólo lo sabrán a través de un vídeo de una presentación interactiva.

4. Para cada estación, los lanzadores tienen que calcular varios ejemplos correspondientes a escenarios alternativos (un asteroide que se acerca a la nave o un recurso que puede ser extraído). Después de saber por parte de los exploradores de qué objeto se trata, informan si han decidido disparar un misil contra el objeto y destruirlo, o enviar un dron para interceptarlo. Además, en este punto, los androides no dicen a los jugadores si el ejercicio se ha resuelto correctamente.
5. Después de cada hipersalto, los mecánicos tienen que averiguar a qué parte de la nave deben enviar el robot de reparación. Si no resuelven su tarea correctamente, el juego no puede avanzar. En caso de fallo en la resolución de la tarea, el instructor pide inmediatamente a los jugadores que la corrijan.
6. Los ingenieros de la estación tienen la tarea de optimizar el reactor de la nave en cada ronda. Si fallan, los NPCs les informan de que es necesario realizar modificaciones; la nave no puede seguir volando sin un reactor optimizado.

En caso de que los exploradores o lanzadores se equivoquen, no se les dice explícitamente. A continuación, si una tarea se resuelve de forma incorrecta en cualquier estación, el NPC activará una secuencia de vídeo en la presentación interactiva indicando el fallo. La nave es golpeada por un asteroide o se estrella contra un asteroide. En este momento, el entrenador dice qué estación ha cometido el error. Si ambos hábitats tienen éxito y han conseguido destruir el asteroide o atraer un recurso a la nave, el animador activa la secuencia de éxito. Si no tiene éxito, la tripulación del Starflyer pierde una unidad de materia oscura.

La animación del éxito o del fracaso es activada muy fácilmente por el profesor haciendo clic en la parte izquierda o derecha del botón de la presentación, respectivamente. Los participantes del edularp no tienen forma de saber que un botón de la presentación contiene realmente dos opciones. La mitad derecha de cada ficha dirige a la animación de fracaso, mientras que la de la mitad izquierda conduce a la animación de éxito.



Presentación interactiva con la opción de conseguir el objeto o destruirlo. Cada opción (ej. 'Get the object') está compuesta por dos botones ocultos, que no son visibles en la presentación. Al hacer clic en la mitad izquierda de la opción se produce una animación de éxito, y en la mitad derecha una animación de fracaso. La selección de éxito o fracaso es la misma para cada sistema solar (5 en total).

#### 6.4 Otras pantallas interactivas

En la presentación interactiva, se utilizan botones ocultos en caso de dilema con una criatura desconocida. Se trata de una instantánea de un científico resolviendo un problema relacionado con un huevo en el que los grupos deben ponerse de acuerdo sobre una de las cinco soluciones posibles. Para desplazar la presentación interactiva a la opción elegida, el profesor/monitor selecciona los botones ocultos situados en cada esquina de la diapositiva y en el centro en la parte superior de la misma (5 botones en total). Es aconsejable probar el mecanismo de botones ocultos antes del juego. Los botones están dispuestos de la siguiente manera:

- 1) Opción de destruir el huevo - arriba a la izquierda
- 2) Opción de criar la criatura en condiciones de laboratorio - centro superior
- 3) Opción de criar la criatura en cautividad - arriba a la derecha
- 4) Opción de la capacidad de liberar una criatura en un planeta adecuado - abajo a la izquierda
- 5) Opción de liberar a la criatura - abajo a la derecha

### 6.5 Soluciones matemáticas de los hábitats individuales

Para cada estación hay 5 problemas matemáticos y un tutorial, es decir, instrucciones para resolverlos. Las instrucciones para resolver las estaciones se dejan desde el principio sólo en la estación de los navegantes. Todas las demás estaciones sólo recibirán los problemas matemáticos teniendo que resolverlos sin más ayuda. Si el grupo no consigue averiguar la solución del problema durante un largo periodo de tiempo o fracasa, puede optar por pedir ayuda a los androides. Este paso requiere el uso de la materia oscura como energía de la nave. Por una unidad de materia oscura por ronda, el grupo puede recibir un tutorial sobre la tarea o una calculadora. Al final de la ronda, el grupo devuelve los tutoriales y las calculadoras. Una alternativa al uso de la calculadora es el teléfono móvil.

Las tareas matemáticas no se discutirán en detalle en el manual. Pueden variar en función del idioma (italiano, checo, inglés y español) o pueden modificarse antes de la implementación en función de los requisitos de la escuela. Todos los problemas se presentan en los apéndices, incluidos los tutoriales, que deben proporcionar información suficiente para que los tutores se familiaricen con la naturaleza de los problemas y sus soluciones.

### 6.6 Movimiento del Starflyer por el sistema solar

Al mirar el mapa del sistema estelar que forma la asignación para el grupo de navegantes, los jugadores pueden llegar a diferentes sistemas solares en hipersaltos. Este mecanismo da a los jugadores la ilusión de no linealidad en el juego. En realidad, es completamente indiferente el sistema solar al que vaya el Starflyer. En cada sistema solar, el Starflyer visita un planeta. La última ubicación "nebulosa NGC-71" también se encuentra en algún sistema solar (inicialmente no especificado). Sin embargo, el orden de los planetas viene determinado por el orden de las diapositivas de la presentación y es completamente lineal. Los jugadores no conocen esta información. Es indiferente en qué lugar del mapa del sistema estelar se encuentre el Starflyer y qué sistema solar eligen los jugadores para el siguiente hipersalto. La información sobre la ubicación específica del Starflyer sólo se maneja al final del juego, cuando se pide a los jugadores que averigüen dónde se encuentra la nebulosa NGC-71 en la ubicación "Inexpectat". En este punto, simplemente averiguamos dónde se encuentra la nave en ese momento y seleccionamos el sistema estelar más cercano al que puede llegar la nave (ver el tutorial de navegantes y la resolución de problemas de navegantes) y comunicamos al androide que esta localización ha sido recibida por los habitantes del sistema Inexpectat.

### 6.7 Materia oscura

Como se ha mencionado, la materia oscura es el combustible del Starflyer y una representación de un recurso que los jugadores pueden utilizar en varios puntos de la historia. Físicamente, la materia oscura puede representarse de varias maneras: mediante fichas, números de tablero, cartas, etc. El Starflyer

tiene un total de 10 unidades (podemos llamarlas contenedores, por ejemplo) de materia oscura al principio. Preparamos físicamente 10 fichas que sean fácilmente visibles para todos los participantes (por ejemplo, en una mesa en el centro de la sala, un número en una pizarra claramente visible, etc.). En cada hipersalto al siguiente sistema solar, se recoge una ficha de materia oscura de los jugadores. Si la presentación interactiva muestra que el Starflyer está donando o recibiendo materia oscura, podemos añadir/quitar fichas al grupo. Si un grupo decide que quiere recibir un tutorial de problemas matemáticos o una calculadora a cambio de materia oscura, el entrenador retirará la ficha de materia oscura. La adquisición de fichas es posible a través de la adquisición de recursos (puestos de explorador y tirador). Si ambos grupos calculan correctamente sus asignaciones y resulta que la tripulación debe adquirir materia oscura, se suman las fichas. Si la tripulación se está quedando sin materia oscura (por ejemplo, debido al uso frecuente de los tutoriales), la tripulación puede reponer la materia oscura de forma improvisada, preferiblemente en el momento en que adquiera un recurso o adquiera materia oscura dentro de la historia. En tal escenario, damos a la tripulación más unidades de materia oscura para mantener el juego. Sin embargo, también es posible dejar que la tripulación de la nave se quede completamente sin materia oscura y no aumentar artificialmente la cantidad. En este caso, el Starflyer no puede prepararse para el siguiente hipersalto, y los finales alternativos pueden ser diferentes. La tripulación puede perecer en el espacio, ser rescatada por una nave espacial al azar durante un largo periodo de tiempo, etc.

#### 6.8 Sistema de toma de decisiones

No hay comandante en el Starflyer, toda la tripulación debe ser capaz de realizar todos los trabajos y ser intercambiable. Por lo tanto, es democrático. Sin embargo, los equipos de trabajo siguen siendo los mismos, y los jugadores tienen que resolver muchos dilemas morales durante el vuelo. Cada grupo de trabajo diseñará su propio sistema de toma de decisiones para seguir en caso de dilemas durante el taller inicial. Nos encontramos, por ejemplo, con sistemas de decisión democráticos, totalitarios o aleatorios (lanzamiento de moneda, piedra-papel-tijera). Los jugadores pueden cambiar su sistema de decisión una vez durante la partida. Así, el Androide pregunta a cada equipo por separado su decisión y la decisión resultante es democrática (por ejemplo, dos grupos votan por la opción A, tres grupos votan por la opción B, la opción B gana).

### 7. Equipamiento y preparación del área de juego

El Edularp Starflyer se desarrolla en el interior de un aula escolar relativamente grande. El equipo que se necesita para poner en práctica este juego es el siguiente:

- Un ordenador con un proyector en el que simula la vista desde la nave espacial;



- Seis estaciones en las que se colocan los cinco grupos de estudiantes y el almacén para los recursos de los NPC;
- Sillas (según el número de jugadores y conferenciantes) dispuestas en círculo (durante el taller, después es posible disponer las sillas en los puestos individuales o desplazarlas a un lado);
- Tareas impresas, tutoriales, materiales de escritura y materiales de apoyo para cada estación.

Como hemos mencionado en la introducción, también es importante crear una atmósfera dentro del edularp para promover la motivación intrínseca de los jugadores y animarlos a repasar conocimientos adquiridos previamente a través de la experiencia emocional. Por lo tanto, también podemos considerar lo siguiente:

- Disfraces para los profesores y alumnos.
- Sistema de sonido para el juego espacial;
- Iluminación ambiental con la ayuda de bandas de luces led o bombillas de colores (u oscurecer la habitación con persianas, una tela oscura o láminas de plástico opaco);
- Variedad de decorados o un generador de niebla (por ejemplo, para señalar un fallo de una nave en una colisión con un asteroide).

Un aula escolar representa el interior de una nave espacial. Por lo tanto, antes de la partida, es necesario establecer cinco lugares de juego (estaciones) con mesas para cada profesión. Debe haber espacio alrededor de cada estación para que los jugadores puedan sentarse o levantarse. También es aconsejable colocar unas mesas en algún lugar del espacio con material para los profesores/monitores. La mesa del ordenador es para el profesor/monitor que controla la proyección de la vista desde la nave. Por lo tanto, el PC es necesario para ejecutar la presentación interactiva. En cada una de las estaciones debe haber permanentemente:

- Utensilios de escritura y papeles en blanco para los jugadores
- Material espacial para las estaciones

## 8. El curso del juego

EduLarp tiene tres fases. La primera es un taller introductorio, durante el cual los alumnos aprenden el concepto de edularp y las reglas del juego. A continuación, se implementa el edularp propiamente dicho, que se desarrolla a bordo de una nave espacial y salta a distintos planetas. Después del edularp, hay un taller final en el que los alumnos salen de los roles asignados y comparten sus experiencias, resumiendo los conocimientos y habilidades que han adquirido. En la siguiente tabla damos una

estimación de tiempo aproximado para cada fase del juego. Los tiempos pueden variar de acuerdo con los grupos de jugadores.

Planeta	Etapas	Tiempo (min.)	
Tierra	Taller de introducción	60	60
Ronus (A)	Trabajos en las estaciones	20	30
	Contacto con el planeta: debate y elección	10	
Pauper Stellae (B)	Trabajos en las estaciones	20	30
	Contacto con el planeta: debate y elección	10	
Estación de investigación	El problema del huevo	15	15
Nebulosas de Bellum (C)	Trabajos en las estaciones	20	30
	Aterrizaje en el planeta: debate y elección	10	
Stellae Incepta (D)	Trabajos en las estaciones	20	30
	Aterrizaje en el planeta: debate y elección	10	
Sistema Arcanus (E)	Trabajos en las estaciones	20	30
	Aterrizaje en el planeta: debate y elección	10	
Tierra	Taller final	60	60

Veinte minutos en la estación debería ser el tiempo que los alumnos emplean para resolver los problemas de matemáticas. A menudo necesitan acostumbrarse a la dinámica en la primera ronda de juego, por lo que puede ser más larga. Los grupos más hábiles pueden resolver las situaciones matemáticas en 10-15 minutos. Es útil recordar a los jugadores el tiempo, por ejemplo, que han transcurrido 5 minutos y quedan 15. Principalmente, los estudiantes deben contar de forma independiente en sus puestos de trabajo, pero si tienen la iniciativa de ayudarse mutuamente, los profesores/monitores los pueden animar a trabajar juntos (las tareas cambian con cada planeta, así

que será un nuevo ejemplo para todos). El aterrizaje en un planeta siempre varía en el tiempo - cada decisión es diferente, pero como muestra la tabla anterior el límite es de 10 min, aunque generalmente tarda menos tiempo.

La duración de los talleres de apertura y cierre también puede variar. Si incluye los personajes en el edularp, la introducción durará más que sin ellos. Algunos grupos estarán interesados en un debate, otros se conformarán con simples respuestas y en lugar de una hora, la conclusión será de 30 min. Así, el edularp puede completarse en al menos unas 3,5 horas y el más largo puede ser de 4,5-5 horas.

Lo ideal es indicar a los jugadores cómo se organizarán los descansos: o bien pueden tomar un tentempié e ir al baño en cualquier momento del desarrollo del juego, o bien hay que incluir un descanso en algún momento. Lo ideal es que la pausa se integre en la historia del juego para que los jugadores no se salgan del rol innecesariamente. Por ejemplo, el Androide puede decir que los instrumentos informan de una posible pérdida de energía en la tripulación. Hay que reponer las fuentes de alimentos.

El juego comienza a bordo de una nave espacial (donde se desarrolla toda la historia), que está volando desde el planeta Tierra hasta el sistema solar, donde se encuentra el planeta Ronus. En cada planeta damos información de fondo, un problema a resolver, opciones, personajes no jugadores presentes, dilemas morales y materiales necesarios. Como parte de la presentación, siempre verás las opciones que tienen los jugadores: qué planetas pueden visitar actualmente (no tienen que estar en orden, ya que los tenemos listados en el manual).

### 8.1 Tierra

- **Información de fondo:** La Tierra es el punto de partida de la nave. La tripulación está familiarizada con la misión. Cada grupo puede crear su propio código moral y ensayar el sistema de toma de decisiones.
- **Problema por resolver:** En la Tierra, la tripulación de la nave no tiene ningún problema que resolver. Se limitan a reiterar los principales objetivos de la misión (encontrar una posible fuente de materia oscura). En este lugar, la tripulación de la nave aún no ha resuelto ningún problema matemático.

### 8.2 Planeta Ronus

- **Antecedentes:** Ronus es un planeta en el que la tripulación está al tanto del movimiento separatista y sigue estando relativamente cerca de la Tierra.

- **Problema por resolver:** El suministro de materia oscura del sistema C (sistema Bellum) se detuvo hace unos meses. Se pide a la tripulación que explore este sistema para ayudar al planeta Ronus.
- **Opciones** (a tripulación debe elegir una de las siguientes opciones):
  - Pedir más información (consigue más información sobre Bellum)
  - Exigir violentamente información sobre la investigación de la energía oscura (la tripulación no obtiene la información y es reprendida por un representante de la Tierra)
  - Exigir suministros en función de la lealtad de Próxima Centauri a la Tierra (la tripulación obtiene más materia oscura, pero es reprendida por la Tierra)
- **NPC:** Isaac, representante de la Tierra en el planeta Ronus. En las últimas fases del juego, el personaje puede descubrir que es un traidor.
- **Dilemas morales:** ninguno, ronda de consultas sin más discusión

### 8.3 Sistema Pauper Stellae (sistema B)

- **Antecedentes:** el sistema Pauper es el primer sistema solar gravemente afectado por la falta de materia oscura y las malas condiciones de vida. Los habitantes de Pauper se están muriendo de hambre debido al cambio climático. Están preocupados porque la materia oscura podría ser llevada desde Pauper a la Tierra. A cambio, el planeta proporcionará información sobre la estación separatista y la investigación de la materia oscura.
- **Problema por resolver:** La tripulación debe decidir cómo resolver la situación. El planeta exige a la tripulación materia oscura, pero si la dona, puede faltar para completar con éxito la misión.
- **Opciones:**
  - El Starflyer accede a la petición de ayuda y proporciona materia oscura (provocando una reacción muy negativa de la Tierra, la pérdida de la materia oscura de la nave e información sobre el laboratorio separatista).
  - Rechaza la petición de materia oscura y vuela (provoca una reacción positiva de la Tierra y muestra malas noticias sobre las muertes en Pauper).
  - Rechaza la petición y amenaza a Pauper para conseguir información sobre los separatistas (provocando malas noticias sobre el destino de Pauper y pistas engañosas sobre la estación de investigación separatista).

- **NPC:** Un representante del planeta Pauper Stellae, o un representante de la Tierra
- **Dilemas morales:** debemos ayudar o no, esa es la cuestión. Ayudar tiene consecuencias negativas para la tripulación.

#### 8.4 Estación de investigación

La tripulación se encuentra con una estación de investigación (no ubicada en ningún sistema solar). En esta ubicación, no es necesario contar con ejemplos en las estaciones, sólo presentar a la tripulación un problema para decidir como autoridad (representantes de la Tierra). Los científicos han descubierto un huevo desconocido y presentan diferentes escenarios de desarrollo (mantener la criatura en un laboratorio, liberarla en la naturaleza, etc.). Para los dilemas, se presentan las probabilidades de los problemas o los beneficios potenciales. La tripulación debe tomar una decisión, primero en grupos individuales y luego en conjunto. A continuación, pasa al siguiente sistema solar (no se toman más unidades de materia oscura).

#### 8.5 Sistema de la nebulosa de Bellum (sistema C)

- **Antecedentes:** el Sistema Bellum está al borde de la guerra. Dos continentes se han declarado la guerra. Cada continente está reuniendo toda la materia oscura disponible para ganar la supremacía. El continente de Sinistram ofrece a la tripulación información vital sobre una base separatista a cambio de materia oscura, el continente de Dexteram ofrece información sobre un traidor separatista cerca de la Tierra. Ambos continentes afirman que su adversario miente.
- **Problema por resolver:** La tripulación no conoce ningún argumento relevante sobre este conflicto. Ambas partes piden materia oscura. Por primera vez, la tripulación puede prever las consecuencias del descubrimiento de un nuevo elemento. ¿Qué harían estos sistemas si la materia oscura estuviera al alcance de todos? Podría llevar al desastre. Hay que fomentar el debate.
- **Opciones** (la tripulación elige únicamente una opción):
  - Proporcionar la materia oscura al continente de Sinistram (la tripulación obtiene información sobre otro sistema solar en el que los separatistas deberían estar o ser conocidos).
  - Proporcionar la materia oscura al continente de Dexteram (la tripulación consigue información sobre el separatista, que es el personaje del portavoz del planeta, Ronus - éste ya lo conocen los personajes).

- Amenazar a ambos continentes, obligarles a empezar a discutir y utilizar la autoridad del planeta Tierra. [Lleva a la aceptación de mucha materia oscura del planeta y a una resolución pacífica del conflicto. La tripulación recibe información sobre la base separatista (pista 2/3)].
- **NPC:** representante de Sinistram y representante de Dexteram
- **Dilemas morales:** ¿está bien usar la autoridad y el poder por una buena razón?

Los alumnos deciden hacia dónde volar a continuación. A continuación, llevan a cabo tareas propias de su profesión.

Aquí la historia se bifurca temporalmente: la tripulación puede volver al planeta Ronus, donde seguirá al separatista Isaac hasta el sistema Inexpectat, o ir directamente allí. Esta decisión tiene implicaciones en la historia del planeta Ronus.

#### 8.6 Sistema Stellae inexpectat (sistema D) - dos planetas (Sanus y Vultus)

- **Antecedentes:** Inexpectat es un sistema de dos planetas (Sanus y Vultus) que están en grandes problemas. Un meteorito está orbitando alrededor de ellos de forma imprevisible y pronto chocará con uno de estos planetas. Hay dos soluciones posibles. La solución fácil es desviar el meteorito de un planeta y salvarlo, pero como consecuencia el otro planeta será dañado o destruido. Se presentarán diferentes argumentos en cada planeta. En el caso de esperar, el destino del sistema se decidirá por el azar.
- **Opciones:** La tripulación recibe diferente información sobre cada uno de los planetas. Cada grupo de jugadores (por profesión) puede elegir qué información le interesa (por ejemplo, población, delincuencia, sistema político, etc.) La información se pone a disposición de todos los grupos. Si una tripulación quiere más de 5 piezas de información, cada pieza adicional debe pagarse con materia oscura. La tripulación debe entonces decidir por unanimidad. Uno de los planetas es dañado por un meteorito. En cada escenario, la nave recibe las coordenadas del sistema Arcanus, que podría proporcionar información sobre el laboratorio secreto, además de una pista 3/3.
- **NPC:** Representante del planeta Sanus y representante del planeta Vultus

#### 8.7 Sistema Arcanus (sistema E)

- **Antecedentes:** durante un salto a este sistema, la tripulación recibe una llamada de socorro de uno de los planetas del sistema. Una estación de investigación pide ayuda, uno de sus experimentos ha salido mal. La tripulación descubre un laboratorio separatista (con los

resultados finales de la investigación sobre cómo extraer la energía oscura). Si la tripulación del Starflyer no ayuda a los científicos, la estación será destruida y con ella la investigación. Si ayudan, los científicos difundirán los resultados de la investigación por toda la galaxia.

- **Problema por resolver:** ¿Cómo manejar la situación y qué hacer con la fórmula de la materia oscura? ¿Cuál es la decisión correcta? La tripulación toma una decisión basada en la información que ha recogido durante el juego.
- **Opciones** la tripulación puede discutir varias decisiones:
  - Ayudar a los científicos y difundir el conocimiento del nuevo elemento (fuente de materia oscura) por toda la Galaxia
  - Dejar que los científicos mueran y preservar el statu quo en toda la galaxia
- **NPC:** Científicos en la estación de investigación
- **Dilemas morales:** ¿qué hacer con la fórmula de la materia oscura? ¿Cuál es la solución correcta para toda la situación?