



13.1. INTRODUCCIÓN

El ingeniero tiene varias áreas de responsabilidad. En primer término, se encarga del mantenimiento de la nave, y de reparar cualquier tipo de daño o avería que pueda sufrir.

Pero también está adiestrado en la recuperación de pecios espaciales, así como de la extracción de minerales. Operaciones vitales para una tripulación que debe autofinanciarse.

Para esas tareas cuenta con los últimos avances en robótica y nanotecnología. Mediante un sistema virtual en el puente de mando, puede atender instantáneamente cualquier problema, gobernando a un pequeño ejército de máquinas reparadoras.

13.2. DISTRIBUCION Y CONTROL DE LA NAVE

Como se decía en la sección 6.5, todas las naves se dividen en *secciones*, cada una de las cuales tiene una capacidad de 4 Puntos de Carga:

		14	16	
	12	6	17	23
10	4	7	18	24
1	2	3	19	25
11	5	8	20	26
	13	9	21	27
		15	22	

Las naves de Tamaño 1 sólo tienen tres secciones (las pintadas de verde); las de Tamaño 2 tienen nueve (las verdes y las rojas), y las de Tamaño 3 tienen 27 (verdes, rojas y azules).

Como ingeniero, te interesa saber que cada sección tiene su propio sistema de presurización y temperatura, que puedes regular a voluntad.

Por ejemplo, puedes disminuir la temperatura de una sección por debajo de los cero grados, para usarlo de compartimento frigorífico.

O sellar una sección que ha perdido la estanqueidad, para mantener la presión en el resto de la nave.

Una excepción: si retiras la presión o estableces una temperatura por encima de ciertos límites

(superior a los 50° e inferior a los 0°), y hay una persona presente en esa sección, los sensores la detectarán, y automáticamente los protocolos de seguridad anularán la orden.

Puedes forzar el sistema, superando una Tirada de Conocimientos Científicos (*Informática*, o algo similar).

Mediante mamparos, puedes dividir cada sección en tantos compartimentos como prefieras. Por ejemplo, en una puedes crear cuatro camarotes para tripulantes o pasajeros.

Siempre debes tener en cuenta que:

-Una persona necesita 1 PC libre (en la práctica, se pueden hacinar a las personas como si fueran ganado... pero no es lo más saludable)

-Determinadas actividades pueden necesitar también algún que otro PC. Por ejemplo, la enfermería o el laboratorio de cultivo de Shyneo.

-Cada tonelada de material, ocupa 1 PC (para los detallistas: sí, sólo estamos considerando el peso y no el volumen. Y no, no nos interesa como se apile dicho material. Esto es un juego, no un simulador de logística y almacén...)

13.2.1. TRANSPORTE DE NAVES

En las naves más grandes, es habitual destinar parte del espacio al transporte de naves más pequeñas. Por ejemplo, cazas aeroespaciales o simples cápsulas de lanzamiento.

El requisito básico, es acondicionar las secciones necesarias para este propósito. Todas formarán una única sección llamada *hangar*.

Por ejemplo, imaginemos que tengo una nave de Tamaño 3, y quiero disponer de un hangar con una capacidad de 24 Puntos de Carga. Podría unir las secciones 18, 24, 19, 25, 20 y 26:

		14	16	
	12	6	17	23
10	4	7	18	24
1	2	3	19	25
11	5	8	20	26
	13	9	21	27
		15	22	

En el gráfico, hemos marcado estas secciones en color amarillo.

El hangar puede situarse en cualquier parte, pero al menos una de sus secciones debe colindar con el casco exterior. También es habitual establecerlo en el centro de la nave, o distribuir dos hangares en las secciones laterales, para mantener equilibrado el peso (en el espacio, ese factor es irrelevante, porque no hay gravedad, pero puede suponer un problema a la hora de aterrizar en cualquier planeta).

Es interesante saber que:

- Las naves de Tamaño 1 ocupan 15 PCs
- Las naves de Tamaño 2, ocupan 75 PCs
- Las naves de Tamaño 3 ocupan 225 PCs

Ese el espacio mínimo que debería tener el hangar para guardar cada una de ellas.

En un hangar, el espacio sobrante se puede emplear para el transporte de cargas, pero no para el de personal.

El tiempo que tardan una o varias naves en despegar del hangar o en volver a él, es el igual, en turnos, al número de naves más 1D4.

Una flotilla de seis cazas enzarzados en un combate en la inmediaciones, por ejemplo, estarían de vuelta en el hangar de su nave nodriza en $6 + 1D4$ turnos.

¿A qué ritmo entran? Divide el total naves por el número de turnos.

Volvemos al ejemplo anterior: tengo seis cazas peleando ahí fuera. Pero mi nave nodriza está gravemente dañada, y necesito saltar al hiperespacio cuanto antes. Así que doy la orden de regreso.

Tiro un 1D4 y obtengo un 4. que sumado al número de cazas, me da 10 turnos.

Divido las seis naves, por los diez turnos. Me sale 0,6. Ese sería el ritmo al que vuelven.

Supongamos que no puedo agotar el plazo de diez turnos. Mi nave está a punto de estallar, y en solo puedo esperar tres turnos. En el cuarto, ya estaré en el hiperespacio ¿Cuántas naves se quedarían fuera?

A un ritmo de 0,6, después de 3 turnos, habrían entrado 1,8 naves. Los decimales igual o inferior a 5, se redondean hacia abajo. Los igual o superior a 6, hacia arriba. En este caso, una habría aterrizado perfectamente, y la otra se encuentra maniobrando en el hangar, casi a punto de hacerlo (hemos redondeado hacia

arriba) Es decir, en total dos naves. Las otra cuatro se quedarían fuera.

13.2.2. SUBSISTEMAS

Además de los sistemas descritos en el capítulo 6 (sensores, comunicaciones, motores, etcétera), la nave dispone de una amplio número de *subsistemas* que se encargan de tareas menores.

Listaremos sólo unos cuantos:

-Cámaras y grabadoras, presentes en todas las secciones y corredores de acceso. Se controlan y visualizan desde el puente de mando.

-Tomas eléctricas: al menos hay dos por sección. La fuente de energía de cada una de las secciones es independiente, lo que asegura el suministro si alguna falla.

-Punto de recarga de oxígeno: suele haber uno por cada tres secciones. Este subsistema depende del soporte vital. Básicamente, sirve para recargar las bombonas de los trajes espaciales.

-Sistema informático: en cada nave existe al menos un ordenador, con una capacidad de almacenamiento de entre 10 y 20 terabytes

-Sistema de comunicación interna: todas las secciones están enlazadas por un sistema de micrófonos y altavoces. Por razones de seguridad, esos sistemas son independientes de las comunicaciones externas de la nave, y utilizan una vieja pero fiable tecnología por cable.

Por supuesto, la nave tiene otros muchos subsistemas y dispositivos: facilidades sanitarias, mobiliario básico, etcétera.

13.2.3. EQUIPAMIENTO

Además de los sistemas (que se compran en el momento de crear la nave), los subsistemas (que vienen de serie), existe una tercera variedad que componentes llamado *equipamiento*.

Estos componentes añaden funciones adicionales a la nave. Los más interesantes son los siguientes:

DISPOSITIVO DE CAMUFLAJE

PRECIO: 2000 UMs

DESCRIPCION: Este sistema permite que la nave pase inadvertida los sistemas de detección de nivel 4 o inferior y sea virtualmente invisible.

Los sensores de un nivel tecnológico 5 (como los de la Alianza y sus más inmediatos enemigos) pueden detectar las emisiones de energía de la nave, haciendo inútil el uso de este dispositivo (de hecho, Interstel está dedicando muchos recursos a investigar una tecnología de camuflaje más avanzada). Sin embargo, es muy útil para contactar con civilizaciones menos avanzadas.

El camuflaje no es más que una ilusión óptica, no una verdadera invisibilidad. Por ejemplo, cualquier observador vería la estela de fuego dejada por una nave que entrara en la atmósfera, aunque fuera camuflada.

El dispositivo de camuflaje extrae su energía del escudo, y se mantendrá operativo mientras funcione aquel.

REPARADOR

PRECIO: 1000 UMs

DESCRIPCION: Es un robot dedicado al mantenimiento de los diferentes sistemas de la nave. El Ingeniero puede programarlo para que repare automáticamente cualquier daño que reciba dicho sistema, o controlarlo vía remota (lo que aseguraría un mayor rendimiento). Un poco más adelante, explicaremos su uso en profundidad.

KIT DEL REPARADOR

PRECIO: 50 - 500 UMs

Estos *kits* son lotes de materia prima que necesitan utilizar los reparadores para efectuar sus reparaciones. También hablaremos de esto con más calma en otra sección.

CAPSULA DE ESCAPE

PRECIO: 1000 UMs

Una cápsula de escape permite escapar de la nave, si está a punto de ser destruida. Evidentemente, los personajes necesitarán llegar a la cápsula y activarla antes de que el colapso definitivo se produzca.

Cada cápsula conecta al usuario a un sistema médico que ralentiza su metabolismo. En ese estado se puede sobrevivir algunos años, al menos en teoría. Los estudios científicos más fiables, indican que ese retraso metabólico sería de unas 360 veces sobre el ritmo normal.

Dicho de otra manera: por cada año de tiempo real, el pasajero de una cápsula de salvamento sólo habría envejecido un día.

Si la persona estuviera despierta, la cápsula le ofrecería oxígeno, agua y alimentos para un plazo de 92 horas. Es decir, cuatro días. Eso eleva el límite teórico de supervivencia a cuatro años de tiempo real.

Sin embargo, pueden entrar en juego otros factores, como la presencia de nanobióticos en el organismo, que podrían aumentar el plazo en dos, diez o incluso cien veces.

La cápsula ocupa 1 PC, y necesita encontrarse en un hangar o, al menos, en una sección que comunique con el exterior del casco. Físicamente, en cada una caben dos personas (lo que dividiría el plazo de supervivencia a 48 horas) y sólo una de ellas podría usar el sistema de control metabólico.

La cápsula no tiene mandos de control ni sistemas de comunicaciones. Si bien dispone de un emisor que transmite automáticamente una señal de socorro en un área de cien UAs. La batería de este sistema está garantizada para un funcionamiento de unos 100.000 años, aunque es probable que empiece a perder potencia a partir del primer milenio de funcionamiento (por si no lo has notado, señor DJ, te estamos sugiriendo algunas ideas...)

Cada cápsula tiene una resistencia de 300 Puntos de Estructura.

SISTEMA DE AUTODESTRUCCION

PRECIO: 2000 UMs

El sistema de autodestrucción desintegra completamente la nave con todo lo que contenga.

El sistema se puede configurar a voluntad: por ejemplo, que dos personas tengan que introducir una llave diferente para activarlo; que se necesite la lectura ocular de un determinado tripulante (como el capitán), etcétera.

Una vez activado, se puede configurar el tiempo (por defecto, es de 30 minutos), y bloquear el sistema para que un tercero no pueda revertir la cuenta atrás.

Manipular el sistema de autodestrucción, es un proceso muy delicado, para el que se requieren amplios conocimientos técnicos.

Se necesitan superar *tres tiradas seguidas*, todas con éxito, para hacerse con el control del sistema. Un fallo, impediría cualquier manipulación. Dos fallos, harían saltar las alarmas, y acortarían aleatoriamente la duración de la cuenta atrás. Tres fallos, harían estallar el aparato.

RECOLECTOR

PRECIO: 5000 - 50000 UMs

El recolector es un sistema robótico diseñado para la extracción minera (su aspecto es vagamente similar al de un camión contenedor)

Inyecta en el subsuelo una carga de nanobots, que recogen las partículas de mineral y la llevan a la superficie. El recolector tiene una capacidad de entre 1 y 10 toneladas, ocupando entre 2 y 20 PCs

Se habla más profundidad del recolector más adelante.

CAMARA DE ESTASIS

PRECIO: 500 - 1000 - 2500 UMs

La cámara de estasis es un vestigio de siglos pasados, cuando la humanidad no había descubierto la tecnología de curvatura, y los viajes podían alargarse años o décadas. Hoy en día, se utiliza con un propósito específico: el transporte de ejemplares vivos. Es una opción más cómoda y segura, que tener al ejemplar suelto en alguna sección de la nave.

La cámara de estasis detiene los procesos metabólicos. Básicamente, mediante frío y la sustitución de la sangre del usuario por un plasma sintético, que impide la formación de cristales de hielo en su sistema circulatorio. Actualmente, ninguna persona en su sano juicio se sometería a ese proceso (de la misma manera que ninguno de nosotros, en el siglo XXI, nos dejaríamos tratar las heridas con aceite hirviendo). Sin embargo, puede ser una solución de emergencia para mantener con vida a un herido o enfermero que no hay posibilidades de tratar, mientras se le lleva a un centro hospitalario o se consigue un remedio (de nuevo, estamos dando ideas al DJ). Las cámaras tardan unos diez minutos en completar el proceso de estasis o revertirlo, pero los efectos secundarios, como náuseas y mareos (equivalentes a una *Incapacidad Parcial*) tardan unas dos horas en remitir.

Las cámaras se presentan en tres tamaños. El más pequeño tiene espacio para un ejemplar de hasta 25 kilos. El mediano, para ejemplares de hasta 250 kilos. Y el más grande, para ejemplares de hasta 2 toneladas.

Harían falta unas 30 cámaras pequeñas o 3 cámaras medianas para ocupar 1 PC. Los grandes, por el contrario, necesitan 2 PCs.

Existen bastante tipos más de equipamiento, y el DJ es libre de inventar los que necesite.

13.3. EFECTOS DEL DAÑO (REGLAS BASICAS)

Cada vez que la nave reciba un ataque con éxito, recibirá una determinada cantidad de daño.

El escudo, si está activado, será el primero en recibir el impacto. Si no lo está, o ha perdido todos sus Puntos de Estructura, el ataque dañará algún sistema o el casco.

En el puente de mando, dispones de una terminal que te permite monitorizar en todo momento el estado de todos los sistemas, así como la integridad del casco. Dicho de otra manera, eres tú el que llevarás el control de los PEs que se vayan perdiendo (o recuperando). Para ayudarte dispones de la *Ficha Técnica*, al final del capítulo 6.

Cuando un sistema pierda la totalidad de sus PVs, dejará de funcionar. Si se siguen produciendo daños, los PEs del casco llegaran a cero, la nave explotará, destruyendo todo lo que contenga.

Los efectos de funcionar sin algún sistema son bastante obvios:

- ❑ **Escudo destruido:** Todos los ataques pasarán a dañar los otros sistemas o el casco de la nave.
- ❑ **Sensores destruidos:** La nave estará virtualmente ciega. No funcionarán las cámaras de visión directa, ni el radar. Las armas seguirán funcionando, porque disponen de su propio sistema de puntería y guiado, pero no se podrá valorar las características o el estado del blanco (salvo asomándose a los tragaluces).
- ❑ **Comunicaciones destruidas:** La nave, en este caso, estará sorda y muda. No se podrá emitir ni recibir ningún tipo de señal
- ❑ **Soporte vital destruido:** Aquí se aplica lo explicado en la sección 11.5.3, del

capítulo dedicado al Oficial Médico. Resumiendo, se divide los PCs totales de la nave por el número de pasajeros: esa será el tiempo disponible, en horas, antes de que la concentración de dióxido de carbono sea letal. La presencia de Elowans dilatan ese plazo.

- ❑ **Motor subluz destruido:** La nave no podrá ejecutar ningún tipo de maniobra. Si además la nave está maniobrando sobre la superficie de un planeta, caerá a plomo (no, las naves espaciales no pueden planear. No se diseñaron pensando en la aerodinámica). La rotura del motor subluz no impide usar el motor hiperespacial.
- ❑ **Motor hiperespacial destruido:** La nave no podrá moverse por el universo taquiónico. Esta avería puede suponer un grave problema si la nave se encuentra muy lejos de cualquier asistencia.
- ❑ **Armamento destruido:** El arma dejará definitivamente de funcionar.

13.3.1. EFECTOS DEL DAÑO SOBRE LOS PJS

Mientras los ataques golpeen en el escudo, nadie a bordo sufrirá las consecuencias. Pero si el escudo cae, es posible que los ataques puedan causar daños físicos a los tripulantes o pasajeros.

En concreto, cada vez que la nave pierda, de un sólo impacto, la décima parte o más de sus PEs. Para las naves típicas de la División, nos saldrían estas cifras:

- Naves de Tamaño 1: 30 PEs
- Naves de Tamaño 2: 90 PEs
- Naves de Tamaño 3: 180 PEs

Repetimos: mientras los ataques golpeen en el escudo, no hay de qué preocuparse. Una vez el escudo pierda la totalidad de sus PEs, si un ataque quita 30, 90 o 180 PEs o más, según se trate de una nave de Tamaño 1, 2 o 3, todos los tripulantes y pasajeros tendrá probabilidades de salir heridos.

No importa si ese daño se ha concentrado en algún sistema concreto, o ha impactado en el casco.

Todos los jugadores y pasajeros, perderán 1D4 - 1 PVs.

13.4. REGLAS AVANZADAS

En este apartado, vamos a profundizar en los efectos del daño sobre cada sistema. Para aplicar estas reglas, hemos incluido un documento al final de este capítulo, llamado *Estadillo de Mantenimiento*.

Vamos a dividir los PEs de cada sistema entre tres, formando tres segmentos:

TOTAL: 300/ 300 PEs	100/100 PEs	100/100 PEs	100/100 PEs
----------------------------------	-------------	-------------	-------------

En esta caso, tenemos un sistema que tiene un total de 300 PEs, y lo hemos dividido en tres segmentos de 100 PEs (redondea las cifras a un número divisible entre 3 si fuera necesario)

Vamos a valernos de esta barra, para ir evaluando los efectos del daño en el sistema.

Cada vez que se pierda 1 /3 del total de PEs (en este ejemplo, 100 PEs), el sistema sufrirá los siguientes efectos:

13.4.1. PÉRDIDA DE 1/3 DE PES

TOTAL: 200/ 300 PEs	100/100 PEs	100/100 PEs	0/100 PEs
----------------------------------	-------------	-------------	-----------

Existen posibilidades de un fallo aleatorio: cada vez que el sistema sea utilizado, tira 1D100. Esas serán las probabilidades de fallo. Vuelve a tirar 1D100: si el resultado es *mayor* que las probabilidades, el fallo se habrá producido.

Por ejemplo, al tirar dados por primera vez obtengo 67. Si en mi segunda tirada obtengo 68 o más, el sistema no funcionará.

Este fallo es absoluto (a efectos prácticos, es como si el sistema estuviera destruido: consulta en la sección 13.3.2.), pero no es permanente. Se puede reintentar hacer uso del sistema en el siguiente turno, volviendo a repetir las tiradas de D100.

Si el sistema consigue funcionar, lo hará a pleno rendimiento. Evidentemente, las posibilidades de fallo desaparecerán si se consigue reparar el sistema (por encima de los 2/3, en este caso, 201 PEs o más).

13.4.2. PÉRDIDA DE 2/3 DE PES

TOTAL: 100/ 300 PEs	100/100 PEs	0/100 PEs	0/100 PEs
----------------------------------	-------------	-----------	-----------

Siguen existiendo posibilidades de que se produzca un fallo aleatorio. Pero, además, el rendimiento del sistema se verá afectado:

-Sensores y comunicaciones, dividen su alcance máximo entre 1D4 (redondea hacia arriba, si fuera necesario)

-Los UAH del motor subluz, y los DPS del motor hiperespacial, aumentan en 1D10.

-El armamento divide el daño que consiga en cada ataque entre dos (redondeando hacia arriba)

Esta merma en el rendimiento es permanente, siempre y cuando la pérdida de PEs se mantengan igual o menor a los dos tercios (en este ejemplo, mientras los PEs se mantengan inferiores a 101)

Las reglas anteriores *no se aplican a los escudos* (estos funcionan a pleno rendimiento hasta que son destruidos) ni tampoco al soporte vital (este es un caso aparte, que vamos a ver en el siguiente apartado)

13.4.3. DAÑOS EN EL CASCO Y EL SOPORTE VITAL

La nave es un espacio hermético y el mayor riesgo al que se puede enfrentar una tripulación, es que deje de serlo.

¿Cuándo se produce una brecha?

Divide el total de PEs de la nave entre diez. En el caso de las naves de Tamaño 1 al 3:

- Tamaño 1: 30 PEs
- Tamaño 2: 90 PEs
- Tamaño 3: 180 PEs

Si se produce un ataque que, de un golpe, quite 30, 90 o 180 PEs, según se trate de una Nave de Tamaño 1, 2 o 3, se habrá producido una *brecha*.

Por ejemplo, para una nave de Tamaño 2:

TOTAL PEs: 900 /900									
90	90	90	90	90	90	90	90	90	90

Imaginemos que sufrimos un impacto en el casco que nos resta 140 PEs. La integridad del casco, se nos reduce a 760 PEs. Pero además, como hemos perdido más de 90 PEs, hemos sufrido una brecha:

TOTAL PEs: 760 /900									
0	90	90	90	90	90	90	90	90	90

Sólo se puede producir una brecha como máximo por ataque. De esa manera, se simplifican unos cálculos ya de por sí engorrosos. Pero si el DJ lo desea, puede tener en cuenta el daño total, para provocar dos o más brechas.

Mismo ejemplo: un nave de 900 PEs. Pero en este caso, nos sacuden un soplamocos que nos quita 500 PEs. Según la versión sencilla, descontamos esos 500 PEs del total (el casco se nos quedaría con 400), pero sólo sufriríamos una brecha. Pero con la versión complicada, las cosas quedarían así:

TOTAL PEs: 400 /900									
0	0	0	0	0	40	90	90	90	90

Hemos sufrido cinco brechas, y nos quedamos a 40 PEs de sufrir una sexta.

¿Cuáles son las consecuencias de sufrir una brecha en el casco?

Un número de secciones igual al Tamaño de la nave (una para las Tamaño 1, dos para las Tamaño 2, etcétera) *empezarán a perder presión*, además, cualquier criatura viva que se encuentre en esas secciones, será sacudida por el impacto.

La descompresión raramente es explosiva. Normalmente, todas las civilizaciones que se mueven habitualmente por el espacio, tienen la prudencia de utilizar diseños y materiales que se deforman para minimizar el tamaño de las fisuras. Aún así, es una situación peligrosa. Los personajes disponen de 1D4 + 1 turnos para salir de las secciones afectadas, y deberán superar una tirada bajo Fuerza, para vencer la succión provocada por la presión negativa. Pueden reintentar la tirada mientras nos se agote el plazo (si dispongo de tres turnos, sólo tendré tres intentos. Fallando el tercero... haré un último viaje por el espacio exterior. Sin escafandra).

Además, para cualquier propósito (salvo para hacer la tirada bajo Fuerza, que no se ve afectada), los personajes sufrirán consecuencias similares a una *Incapacidad Parcial*

Y por último, cada personaje perderá 1D4 - 1 PVs (este daño puede variar a discreción del DJ: es libre de introducir armas especialmente diseñadas para abrir una brecha en el casco y dañar a sus ocupantes)

Por defecto, se entiende que el equipo almacenado en las secciones afectadas se encuentra a salvo de los efectos de la descompresión. Pero cualquier cosa que los personajes hayan dejado a la vista, terminará por perderse en el espacio.

La cabina de mando es un caso especial: si bien se aplican todas las reglas que acabamos de ver, cada asiento dispone de atalajes de sujeción y de escafandras conectadas al soporte vital (los pilotos de interceptores y naves similares suelen llevarlos puestos siempre). El personaje estará a salvo si está en su asiento o consigue llegar a él.

Mientras el sistema vital del resto de la nave siga funcionando, la tripulación estará a salvo del exceso o la pérdida de radiación calorífica (a la sombra de un planeta, la temperatura se acerca a los -270)

Efectos sobre el soporte vital.

Las secciones afectadas por una brecha pierden todo el oxígeno. La solución inmediata que debe tomar el ingeniero es sellarlas de manera remota, para impedir que la pérdida de presión se extienda al resto de la nave.

Además, si el sistema de soporte vital falla por completo, las secciones dañadas ya no se toman en consideración para calcular de cuanto tiempo si dispone para que se agote el aire respirable.

13.4.4. LOCALIZACION DE DAÑOS

Sin representar el combate al milímetro sobre una plantilla, es muy difícil determinar con precisión cuales son las secciones concretas afectadas por el daño o, en el peor de los casos, por una brecha. Cualquier tipo de regla basada en tiradas de dados, sería arbitraria.

El mejor sistema posible es usar el sentido común y las descripciones ofrecidas en la propia narración del combate.

Por ejemplo, si el DJ acaba de decir que el enemigo se encuentra a las nueve (o sea, a la izquierda de nuestra nave), lo lógico es que afecte a la secciones, 11, 13, 15, 22 y 27, si nuestra nave tiene Tamaño 3:

*Si tiene arreglo, no te preocupes.
Si no lo tiene, no merece preocuparse*

(Refrán de La Escuela Superior de Ingeniería)

		14	16	
	12	6	17	23
10	4	7	18	24
1	2	3	19	25
11	5	8	20	26
	13	9	21	27
		15	22	



Si no te apetece elegir, puedes tirar dados. Por ejemplo:

- 1D4 para naves de Tamaño 1
- 1D10 para Tamaño 2
- (1D20 + 10) - 1 para Tamaño 3

El resultado nos dice cual sería la sección afectada. Si obtienes un resultado no válido, repite la tirada.

Si el ataque puede abrir brecha en varias secciones (suponiendo que uses esta variante de las reglas), escoge las secciones adyacentes a la que hayas obtenido en la tirada.

Por ejemplo me han dañado cuatro secciones de mi nave de tamaño 3. Tiro dados y descubro que la primera sección afectada es la 21. Empezando por arriba y siguiendo el sentido horario, las otras secciones serían la 20, la 26 y la 27:

		14	16	
	12	6	17	23
10	4	7	18	24
1	2	3	19	25
11	5	8	20	26
	13	9	21	27
		15	22	

13.5. CONTROL Y REPARACION DE DAÑOS

Seguramente, lo habrás visto en muchas series o películas de Ciencia Ficción: cuando se produce algún daño, el capitán ordena sellar las secciones afectadas. A veces, da instrucciones para transferir energía de un sistema a otro para optimizar su rendimiento. Hecho el daño, encarga las reparaciones a los androides de

mantenimiento, aunque a veces es necesario que el Ingeniero en persona se encargue de la tarea.

Exactamente, lo mismo podemos hacer aquí.

De lo ocurre cuando se produce una *brecha*, ya lo hemos descrito en la sección anterior. Si las secciones se sellan, la presión en el resto de la nave se mantendrá constante, a costa de una reducción del oxígeno disponible. Un factor que se convierte en decisivo si el soporte vital está fallando.

Vamos a describir ahora soluciones más efectivas, y los procedimientos y reglas asociados a cada una.

13.5.1. CONECTAR SISTEMAS SECUNDARIOS

Esta es la solución más sencilla y directa de todas: si algo se rompe, utiliza un repuesto.

Como se decía en el capítulo 6, en naves de Tamaño 4 o inferior, pueden instalarse un máximo de cuatro sistemas iguales. La excepción es el escudo. Sólo puede instalarse uno por nave.

También se dijo que sólo un sistema, el *primario*, podía estar activo. Los sistemas *secundarios* permanecen desconectados, a la espera de que se los necesite.

Se puede cambiar de un sistema a otro en cualquier momento. Pero hay dos problemas:

- Se tardan 1D6 + 2 turnos en desactivar el sistema *primario* y poner en marcha el *secundario*.
- Durante ese periodo, no funcionará ninguno de los dos sistemas.

1D6 + 2 turnos (entre 9 y 24 segundos, aproximadamente) puede ser una eternidad en situaciones difíciles, como un combate. Por lo tanto, es una decisión que debe tomar el capitán, bajo su exclusiva responsabilidad.

13.5.2. TRANSFERENCIA DE ENERGIA

Básicamente, consiste en quitar un determinados Puntos de Estructura de un sistema, para sumárselo a otro.

El sistema que entrega los PEs se llama *emisor*. El que se añade esos PEs a su cuenta, recibe el nombre de *receptor*.

Podemos imaginarnos a los reparadores arrancando placas lógicas, sensores y otros componentes del sistema emisor, para reparar la avería del sistema receptor.

Seguramente, te estarás preguntando qué ventajas puede tener el reparar un sistema a costo de otro. La respuesta es sencilla: es rápido. La trasferencias de PEs se hace efectiva al principio del siguiente turno. Algo que puede ser muy útil si necesitas que tu motor funcione para huir de una pelea que no puedes ganar (por ejemplo). Las reparaciones convencionales (donde a veces es necesario fabricar nuevos componentes partiendo de la materia prima), son bastante más laboriosas.

La trasferencia de energía tiene algunas reglas:

- Sólo puede hacerse entre sistemas activos. Si tienes dos motores por ejemplo, sólo podrás transferir desde o hacia el que en ese momento actúe como *primario*.
- Sólo se permite una trasferencia por turno. En cada una, sólo puede haber un *emisor* y un solo *receptor*.
- Un sistema *emisor* no podrá volver a transferir energía hasta que no se repare y recupere la totalidad de sus PEs.
- Como máximo, el *emisor* sólo podrá transferir la mitad de su PEs actuales, redondeando hacia abajo. Si por ejemplo, un sistema tiene en este momento 61 PEs, sólo podrá transferir un total de 30. (El caso más extremo, sería que al emisor sólo le quedarán 2 PEs: podría transferir sólo uno)
- Se puede realizar una trasferencia de energía para subir los PEs del *emisor* por encima del máximo (podría tranquilamente transferir 1000 PEs a un escudo de Clase 1, que se vende con un máximo de 250 PEs). Pero esa sobrecarga desaparece por sí sola en 10 turnos.
- El casco de la nave no es capaz de recibir o realizar trasferencias de PEs. Sólo es posible hacerlo en sensores, comunicaciones, motor subluz, motor hiperespacial, armas y escudo.

Una trasferencia de energía quita un problema a costa de crear otro. Por eso, es una medida que debe ordenar el capitán. Por supuesto, eres libres de recomendarla si la consideras oportuna.

13.5.3. REPARADORES

Los reparadores son pequeños robots, de aproximadamente medio metro de longitud, y con aspecto vagamente arácnido. Están programados y diseñados para reparar cualquier tipo de avería, desde las delicadas placas lógicas de un sistema informático, al revestimiento exterior del casco.

Al adquirir una nueva nave, la Alianza incluye en el lote:

- 1 Reparador para naves de Tamaño 1
- 2 Reparadores para naves Tamaño 2
- 3 Reparadores para naves Tamaño 3

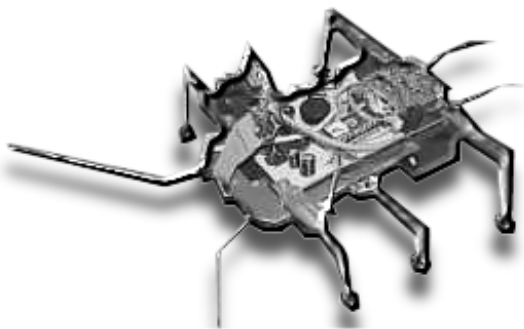
Además, repondrá gratuitamente a cualquier de ellos si se averían. Sin embargo, eres libre de comprar algunos más, con los siguientes límites:

- Un máximo de 2 Reparadores para naves de Tamaño 1.
- Un máximo de 4 Reparadores para naves de Tamaño 2
- Un máximo de 6 Reparadores para naves de Tamaño 3.

Esos límites no son arbitrarios: por encima de esos límites, los robots desbordarían la capacidad de proceso del ordenador central, provocando todo tipo de problemas.

Se pueden usar los reparadores de dos maneras: en *Modo Normal* y en *Modo de Emergencia*.

Así mismo, los reparadores necesitan materia prima para trabajar. Si no la hay, la única manera de obtenerla es transfiriéndola desde otro sistema, como hemos visto en el apartado anterior.



Kits de reparación

Los kits son paquetes de componentes básicos y materias primas, que los Reparadores utilizan para recomponer el casco o cualquier sistema. Gracias a estos kits, cada Reparador actúa como una factoría andante, produciendo componentes

electrónicos o mecánicos allí donde sean necesarios.

Hay dos modalidades de Kits. El más avanzado cuesta 500 UMs, y puede reparar exactamente esa misma cantidad de PEs.

El básico, sólo cuesta 50 UMs y sólo puede reparar otro tanto, 50 PEs.

Reparaciones en Modo Normal

Esta es la modalidad de mantenimiento que se realiza cuando no hay prisas. Los Reparadores pueden dedicar todo el tiempo que sea necesario a su labor, optimizando el resultado.

En el Modo Normal, es posible reconstruir completamente los sistemas que hayan destruidos. (Evidentemente, el casco es la excepción: si sus PEs llegaron a cero, la nave se desintegraría en el acto).

Las reglas son las siguientes:

- Las reparaciones se desarrollan en turnos de veinticuatro horas, y no se harán efectivas hasta el final de dicho plazo. Si se interrumpen por algún motivo, pueden reanudarse más tarde

Regla alternativa: si quieres ser más preciso y te apetece hacer cálculos, usa una sencilla regla de tres: si en 24 horas repararía tantos PEs, en x horas repararía y PEs.

Un problema de ejemplo, como en clase de mates: en 24 horas recuperaría 100 PEs. Por he detenido el proceso a las seis horas. ¿Cuántos he recuperado en realidad?

$$24 \text{ es a } 100 \quad = \quad \frac{6 * 100}{24} = 25 \text{ PEs}$$

como 6 es a x

- Por cada sistema que quieras reparar, incluyendo el casco, necesitarás emplear un kit básico o avanzado (por ejemplo: quiero reparar el escudo, el motor subluz y una brecha en el casco: en total, necesitaría gastar 3 kits)
- Ninguna reparación puede superar el límite de PEs del sistema (por lo tanto, no es sabio malgastar un kit avanzado para averías que se pueden solucionar con uno básico)

- Sólo se puede dedicar un kit por sistema en un mismo turno. Si las reparaciones no fueron suficientes, tendrás que comenzar un nuevo turno de 24 horas y utilizar otro kit más.
 - Si empleas las *Reglas de Daño Avanzadas*, recuerda: si después de haber efectuado una reparación, los PEs de un sistema se mantienen por debajo de los 2/3 del total, seguirán produciéndose problemas en el rendimiento.
 - Como comentábamos en la sección 13.4.3, se produce una brecha cuando la nave pierde 30, 90 o 180 PEs, según se trate de una nave de Tamaño 1, 2 o 3. Para reparar una brecha, hay que recuperar esos mismos PEs.
- Ejemplo: después de un combate, mi nave de Tamaño 2 ha perdido la mitad de sus PEs, 450. De todas los ataques que sufrí dos fueron lo bastante potente para abrir sendas brechas (me quitaron 90 PEs o más de un sólo golpe). Por lo tanto, necesitaría recuperar un mínimo de 90 PEs para reparar la primera brecha, y otros 90 para la segunda.
- La posición exacta de cada reparador no nos interesa (sería afinar demasiado). Vamos a asumir que todos los disponibles están colaborando en la reparaciones, de manera global.

Aún no hemos hablado de cuántos PEs recupera cada sistema. Influyen el tipo de kit empleado, el número de robots presentes en la nave, y la participación del Ingeniero.

Si se utiliza un kit básico, la fórmula sería la siguiente:

$$\frac{50 \text{ PEs} + (\text{reparadores} * 10)}{x}$$

No te asustes: es un cálculo muy simple. Empezamos por los 50 PEs que recuperamos gracias al kit. El número de reparadores también influye. En concreto, cada uno recupera 10 PEs adicionales. Por último, la x representa la intervención del Ingeniero. Si supera una tirada bajo su campo de Habilidades Técnicas y Manuales, la X será igual a 1. Si la falla o no participa en la reparación, la X será igual a 2.

Ejemplo: utiliza un kit básico para reparar mi escudo, y dispongo de 2 reparadores. Eso me daría:

$$50 + (2 * 10) = 70$$

Es decir, 50 PEs del kits, y 10 PEs adicionales por cada reparador.

Pero ahora necesito tirar dados. Si supero la tirada, nos quedamos con ese resultado. Mi escudo recuperaría 70 PEs. Pero si fallo, tendría que dividir ese total entre dos. Me conformaría con una recuperación de 45 PEs.

Si se emplea un kit avanzado, la fórmula es la misma, con la diferencia de que cada kit ofrece 500 PEs, y cada reparador, un bonus de 100:

$$\frac{500 \text{ PEs} + (\text{reparadores} * 100)}{x}$$

Recuerda: tendrás que emplear un kit y aplicar esta fórmula por cada sistema que quieras reparar. Si tengo afectados el escudo, las comunicaciones y el sistema subluz (por ejemplo), necesitaría utilizar tres kits y superar tres tiradas de dados, para determinar cuantos PEs recupera cada uno.

Reparaciones en Modo de Emergencia

Esta modalidad se emplea en situaciones donde el tiempo es crítico, como el combate. Los reparadores aceleran el ritmo, a cambio de una sustancial merma en su rendimiento.

Las reglas son muy similares a las que hemos visto para el *Modo Normal*. Pero aquí trabajamos por turnos. Las reparaciones realizadas se hacen efectivas al empezar el siguiente turno.

El ritmo de reparación de cada sistema, incluido el casco, se reduce a una décima parte.

Si empleamos un kit básico, eso sería:

$$\frac{5 \text{ PEs} + (\text{reparadores} * 1)}{x}$$

Y si empleamos un kit avanzado:

$$\frac{50 \text{ PEs} + (\text{reparadores} * 10)}{x}$$

Esta solución deberías reservarla cuando ya no sean posibles realizar más transferencias de energía.

13.6. MINERIA

La minería es, posiblemente, la fuente de ingresos más segura para una tripulación de Exploradores. Y como experto en maquinaria y equipo, es una actividad que cae dentro del área de tu competencia.

La herramienta clave es el *Recolector*, un vehículo robótico de carga.

El secreto de su funcionamiento es un depósito llamado *célula de extracción*, que contiene entre cien kilos y mil de nanobots empapados en Shyneo.

Los nanobots son inyectados en el interior del suelo (o el agua) mediante una pequeña carga, similar a un disparo. Gracias a su tamaño, y la taquionización parcial proporcionada por la combustión del Shyneo, pueden recorrer la práctica totalidad de la corteza planetaria rescatando moléculas minerales. Todo ese material se traslada al contenedor de carga del Recolector.

El proceso dista mucho de ser perfecto. En el planeta más grande y rico en minerales posibles, el límite se sitúa en 10 toneladas. Para extraer por encima de esas cifras, sería necesario contar con equipos de extracción más especializados.

Existen diez versiones de Recolector, de entre 1 y 10 toneladas. Las versiones más grandes no sólo ofrecen mayor capacidad. También poseen una mayor cantidad de nanobots en su célula de extracción

Los nanobots no recogen un sólo tipo de mineral. En realidad, arrastran partículas muy diversas: platino, oro, cobalto, molibdeno, hierro, uranio, etcétera, dando al cargamento el aspecto de una arena muy fina.

Interstel no paga por cada ingrediente por separado. Hace una valoración global de la calidad del cargamento, establecimiento tres niveles:

- Pobre
- Regular
- Valioso

Los nanobots está programados para ir sobre seguro: no se arriesgarán a perseguir partículas de uranio, por ejemplo, si tiene a mano una veta de hierro. Sin embargo, el Ingeniero puede ajustar su comportamiento para aumentar el nivel de calidad de la carga.

Cuando el Oficial Científico analiza un planeta, los sensores estiman qué porcentaje, sobre ese total teórico de 10 toneladas, es posible recolectar. Es un dato llamado *Índice Mineral*.

Un *Índice Mineral* del 40%, por ejemplo, nos indicaría que podríamos extraer un máximo de 4 toneladas.

Para determinar el Índice Mineral, el Dj deberá tirar 1D100. Si la unidad es igual o menor de 5, redondea hacia abajo. Si es 6 o mayor, hacia arriba. Por ejemplo, obteniendo un resultado de 57, tendría un Índice Mineral del 60%.

13.6.2. EXTRAYENDO MINERALES

- La extracción se realiza en turnos de 24 horas. Al final de ese periodo, el Recolector habrá llenado su capacidad de carga o agotado el Índice Mineral del planeta (lo que ocurra primero)
- Cada extracción cuesta 1 unidad de Shyneo
- Al final del turno, el Ingeniero deberá tirar dados dos veces bajo su Campo de Habilidades científicas, para determinar la calidad del cargamento:

Dos fallos: calidad *pobre*

Un éxito: calidad *regular*

Dos éxitos: calidad *valiosa*

- Terminado el turno, se tardan unos diez minutos en la nave cada tonelada de mineral (100 minutos para un Recolector de 10 toneladas, por ejemplo). Cumplido ese plazo, el Recolector queda listo para iniciar otro turno de extracción. Evidentemente, tiene que haber espacio libre en la nave (1 PC por tonelada).



13.6.3. VENDIENDO MINERALES

Puedes vender el mineral en cualquier espaciopuerto de la Alianza. Te comprarán cada tonelada según su calidad:

- **Pobre** 250 UMs
- **Regular** 500 UMs
- **Valioso** 1000 UMs

13.7. PECIOS ESPACIALES

Cuando una nave se destruye (cuando pierde todos sus PEs, en términos de juego) no siempre se desintegra. Siempre deja restos más o menos grandes, que un Recolector puede rescatar del espacio, en un proceso muy similar a la extracción de minerales.

En raros casos, se encuentran a la deriva naves razonablemente intactas. Muchas veces, porque sus ocupantes se encontraban en una situación crítica, y optaron por usar sus cápsulas de escape. Y, a veces, porque en el interior de la nave había un peligro más aterrador que enfrentarse al vacío del espacio.

La manera más eficaz de encontrar un pecio es... aprovechando las naves que tu tripulación haya vencido. Cuando la nave enemiga sea destruida, puedes sugerirle al capitán que se acerque para recoger sus restos.

En ese momento, el DJ deberá efectuar una tirada de 1D10 para evaluar el estado del pecio:

- **Entre 1 y 5: Estado 1:** La nave fue desintegrada. Los restos más grande que ha dejado, no superan los pocos kilos.
- **Entre 6 y 7: Estado 2:** La nave se roto en varios fragmentos reconocibles.
- **Entre 8 y 9: Estado 3:** La estructura quedó gravemente dañada, y no sería muy seguro moverse en su interior, pero es probable que algunos sistemas sean recuperables.
- **10 Estado 4:** La nave está razonablemente intacta. Aunque los PEs de su casco hayan caído a cero, matando a la tripulación, podría ser reparada y volver a ser operativa.

13.7.1. RECUPERANDO SISTEMAS

Una vez se conozca el estado general del pecio, hay que estudiar la posibilidad de recuperar algún sistema completo. Para eso, el Ingeniero tendrá que enviar su Recolector o desplazarse personalmente a los restos de la nave, y dedicar unos diez minutos al análisis de cada sistema.

Cuando complete ese estudio, el Dj le ofrecerá una lista con todos los sistemas que forma parte de la nave, y las características de cada uno.

Las posibilidades de recuperar cualquiera de ellos depende en gran parte del Estado global del pecio:

- **Estado 1:** No se puede recuperar ningún sistema
- **Estado 2:** Existe un 20% de posibilidad
- **Estado 3:** Las posibilidades son del 40%
- **Estado 4:** Las posibilidades son del 80%

Por ejemplo, si quiero recuperar los motores de un nave en Estado 2, mis posibilidades serán del 20%. Tendrá que tirar 1D100 y obtener un resultado de 20 o menos.

Si el sistema, efectivamente, se puede recuperar el DJ tendrá que tirar dados bajo su Campo de Habilidades Manuales y Técnicas. Si falla la tirada, el intento de desmontar el sistema lo habrá dañado, haciéndolo irrecuperable. Si la acierta, el sistema será almacenado en cualquier espacio libre de la nave (evidentemente, tienen que haber PCs disponibles). Ese proceso consume una hora por sistema, aproximadamente.

Los sistemas “de segunda mano” tienen 0 PEs. Si venden de esta manera, la Alianza pagará un tercio de su valor.

Sin embargo, pueden ser reparados. Si recuperan la totalidad de sus PEs, la Alianza subirá el precio a la mitad. Así mismo, un sistema reparado podría ser instalado en la nave, bien como secundario o bien para sustituir a uno primario.

Ese proceso de sustitución consume 1D4 horas, y obliga al ingeniero a tirar dados bajo su Campo de Habilidades Manuales y Técnicas. Si falla no ocurrirá nada grave, salvo que tendrá que reintentarlo perdiendo más tiempo. Un fallo catastrófico (una pifia) reduciría los PEs del sistema a la mitad.

13.7.2. RECUPERANDO PECIOS

Las naves típicas de la Alianza no están diseñadas para remolcar pecios a través del hiperespacio. Sin embargo, es posible que dicho pecio se encuentre en tan buen estado, que sea posible devolverle la operatividad, de tal manera que pueda viajar por sus propios medios.

Para que eso sea posible, se deben cumplir las siguientes condiciones:

- El pecio debe estar en Estado 4.
- Comunicaciones, sensores, motor subluz, motor hiperespacial, soporte vital y casco, deben ser recuperados y reparados por encima de los 0 PEs (Si

algún sistema no pudiera ser recuperado, podrías instalar uno secundario de tu propia nave)

- Además, habrá que asignar tripulación a la nueva nave. Como mínimo, un Navegante y un auxiliar.

Interstel paga a un tercio de su valor, el casco y cada uno de los sistemas (la mitad, se están reparados por completo).

13.7.3. RECUPERANDO MINERALES

Una vez rescatados (o no) todos los sistemas posibles, queda aprovechar las materias primas que forman parte de la nave.

Las toneladas de material recuperable, van en directa proporción al tamaño:

- Naves Tamaño 1: 1 toneladas
- Naves Tamaño 2: 3 toneladas
- Naves Tamaño 3: 9 toneladas.
- Naves Tamaño 4: 27 toneladas

Se aplican reglas muy parecidas a las comentadas en la sección 13.6.2. La extracción se desarrolla en turnos de 24 horas. Cada turno, cuesta 1 unidad de Shyneo. Al terminar cada uno de estos turnos, el Ingeniero deberá tirar dados dos veces, para determinar la calidad final del cargamento.

13.8. CONSTRUYENDO KITS

Los kits pueden comprarse en una espaciopuerto, pero también pueden construirse a partir de la materia prima, valiéndose de un Reparador. No es un proceso muy ortodoxo. Los Reparadores no están especialmente diseñados para esa tarea, y malgastarán una increíble cantidad de material, pero puede ser la única manera de salir de un apuro.

Para construir un kit básico, se necesitan cualquier de estas cosas:

- 3 toneladas de materia prima *pobre*
- 2 toneladas de materia prima *regular*
- 1 tonelada de materia prima *valiosa*

Para construir un kit avanzado, las cifras se multiplican por diez:

- 30 toneladas de materia prima *pobre*
- 20 toneladas de materia prima *regular*
- 10 toneladas de materia prima *valiosa*

El Ingeniero debe dirigir personalmente la construcción de cada kit. El proceso tarda 1 hora

para los kits básicos, y 10 para los avanzados. Terminado ese plazo, se tirará dados bajo el Campo de Habilidades Manuales y Técnicas. Si se consigue, el kit se habrá construido con éxito. Si se falla, se perderá la materia prima utilizada.

13.9. SALVADOS POR LA INGENIERIA

Muchas veces, necesitarás cosas que no están contempladas en las reglas. Por ejemplo, si se sobrecargan los sistemas, quizá se puedan engañar los sensores de un posible enemigo, haciéndole creer que tu nave es más grande y poderosa. O quizá puedas aprovechar las reservas de oxígeno de cápsulas de salvamento y trajes espaciales, para aumentar las reservas de toda la nave.

En definitiva, los problemas pueden tener miles de soluciones exóticas. Al fin y al cabo, esto es un juego, donde lo importante es protagonizar aventuras, y no un árido e inflexible manual de ingeniería aeroespacial.

Cuando quieras improvisar una solución extraña, sigue las siguientes normas.

- Tu acción debe tener cierta lógica y sonar convincente a los demás jugadores (y, por extensión, a tu DJ). Por ejemplo, si el motor hiperespacial no funciona y no tengo kits a mano. Quizá pueda sugerir que el problema reside en la cámara de ignición del Shyneo, y que pretendo repararla usando el mecanismo de disparo de un fusil de fusión. Es algo que me acabo de sacar la manga, pero suena bastante razonable. Si juegas por foro, no dudes en documentarte por Internet y reunir todos los argumentos necesarios para dar peso a tu idea.

- Si el resto de los jugadores y el DJ comparten tu punto de vista, tendrás que tirar dados bajo tu Campo de Habilidades Manuales y Técnicas. Un fallo significará que la solución ha fallado o es inviable. Un acierto, que ha podido resolverse con éxito.

Este tipo de recursos no deben emplearse a la ligera. Sólo en situaciones críticas, cuando las opciones convencionales se hayan agotado

-¡Sale humo de la sala de motores!
 -¿Humo?
 -Sí, allí. Justo donde se ven esas llamas.
 -Ah, eso...
 -¿Es que no piensa hacer usted nada?
 -Nah, qué va. Pasa muchas veces.



INTERSTEL
DIVISION DE EXPLORADORES
OFICINA DE CONTROL Y MANTENIMIENTO



MANIFIESTO DE CARGA

REF. JDIV/OFCM

Nº SERIE VEHICULO

30462-HG-1

PCs LIBRES ¹ :	-PCs CARGA ² :
---------------------------	---------------------------

PASAJES		TOTAL -PCs PASAJE
Nº TRIPULANTES:	Nº PASAJEROS:	

CROQUIS DE DISTRIBUCION DE LA NAVE			
	NOMBRE	-PCs ³	-PCs
	1: SECCION DE MANDO		15:
	2:		16:
	3:		17:
	4:		18:
	5:		19:
	6:		20:
	7:		21:
	8:		22:
	9:		23:
	10:		24:
	11:		25:
	12:		26:
	13:		27:
	14:		

CARGA Y MATERIAL

TIPO, NOMBRE MATERIAL	-PCs	TIPO, NOMBRE MATERIAL	-PCs	TIPO, NOMBRE MATERIAL	-PCs

TOTAL -PCs CARGA:

NOTAS



¹ Puntos de Carga disponibles, una vez descontado el armamento, los sistemas y el equipamiento de la nave.
² Es el total de Puntos de Carga restado por los tripulantes, los pasajeros, las secciones reservadas y el material. Los -PCs de Carga nunca pueden ser superiores a los PCs libres
³ -PCs reservados en una sección de la nave para un uso específico (Laboratorio Médico, áreas de cultivo de Shyneo, etc...)



INTERSTEL
 DIVISION DE EXPLORADORES
 OFICINA DE CONTROL Y MANTENIMIENTO



ESTADILLO DE MANTENIMIENTO

INTEGRIDAD ESTRUCTURAL DEL CASCO:

TOTAL PEs: ____ / ____									
_	_	_	_	_	_	_	_	_	_

INTEGRIDAD DE SISTEMAS:

SENSORES 1	TOTAL PES ____ / ____
_ / _	_ / _
_ / _	_ / _
SENSORES 2	TOTAL PES ____ / ____
_ / _	_ / _
_ / _	_ / _
SENSORES 3	TOTAL PES ____ / ____
_ / _	_ / _
_ / _	_ / _
SENSORES 4	TOTAL PES ____ / ____
_ / _	_ / _
_ / _	_ / _

COMUNICACIONES 1	TOTAL PES ____ / ____
_ / _	_ / _
_ / _	_ / _
COMUNICACIONES 2	TOTAL PES ____ / ____
_ / _	_ / _
_ / _	_ / _
COMUNICACIONES 3	TOTAL PES ____ / ____
_ / _	_ / _
_ / _	_ / _
COMUNICACIONES 4	TOTAL PES ____ / ____
_ / _	_ / _
_ / _	_ / _

MOTOR SUBLUZ 1	TOTAL PES ____ / ____
_ / _	_ / _
_ / _	_ / _
MOTOR SUBLUZ 2	TOTAL PES ____ / ____
_ / _	_ / _
_ / _	_ / _
MOTOR SUBLUZ 3	TOTAL PES ____ / ____
_ / _	_ / _
_ / _	_ / _
MOTOR SUBLUZ 4	TOTAL PES ____ / ____
_ / _	_ / _
_ / _	_ / _

MOTOR HIPERS. 1	TOTAL PES ____ / ____
_ / _	_ / _
_ / _	_ / _
MOTOR HIPERS. 2	TOTAL PES ____ / ____
_ / _	_ / _
_ / _	_ / _
MOTOR HIPERS. 3	TOTAL PES ____ / ____
_ / _	_ / _
_ / _	_ / _
MOTOR HIPERS. 4	TOTAL PES ____ / ____
_ / _	_ / _
_ / _	_ / _

ARMA _____	TOTAL PES ____ / ____
_ / _	_ / _
_ / _	_ / _
ARMA _____	TOTAL PES ____ / ____
_ / _	_ / _
_ / _	_ / _

ARMA _____	TOTAL PES ____ / ____
_ / _	_ / _
_ / _	_ / _
ARMA _____	TOTAL PES ____ / ____
_ / _	_ / _
_ / _	_ / _

SECCIONES AFECTADAS:

		14	16	
	12	6	17	23
10	4	7	18	24
	1	2	3	19
	11	5	8	20
		13	9	21
			15	22

Nº REPARADORES _____
 KITS BASICOS _____
 KITS AVANZADOS _____