

**ACTIVISION**  
ENTERTAINMENT SOFTWARE

## **HIGH FRONTIER**

**Juego de guerra sobre la IDE**

**Commodore 64/128,  
Amstrad CPC, cassette y disco,  
y Spectrum 48K/128K/+**

**PROEIN SOFT LINE**

**Marqués de Monteagudo, 22, bajos  
28028 Madrid**

## INDICE

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1.  | Introducción ... ..   | 5  |
| 2.  | Carga ... ..  | 5  |
| 3.  | Selección del juego ... ..                                  | 6  |
| 4.  | Marco de la pantalla ... ..                                 | 8  |
| 5.  | Mensajes del Presidente ... ..                              | 10 |
| 6.  | Pantalla mundial ... ..                                     | 11 |
| 7.  | Ordenes IDE ... ..  | 12 |
| 8.  | Investigación y desarrollo ... ..                           | 15 |
| 9.  | Espionaje y reconocimiento ... ..                           | 17 |
| 10. | Pantalla de amenazas ... ..                                 | 19 |
| 11. | Pantalla de ataque ... ..                                   | 20 |
| 12. | Pantalla informativa ... ..                                 | 22 |
| 13. | Abandono del juego ... ..                                   | 23 |
| 14. | Grabación de la partida (sólo Amstrad<br>y Commodore ... .. | 24 |
| 15. | Pantalla orbital ... ..                                     | 25 |
| 16. | Control y tipos de armamento ... ..                         | 28 |
| 17. | Niveles de juego en la pantalla or-<br>bital ... ..         | 31 |
| 18. | Notas del instructor Ravenhall para su<br>personal ... ..   | 31 |
| 19. | Familiarización ... ..                                      | 33 |
| 20. | Tácticas básicas (nivel fácil) ... ..                       | 33 |
| 21. | Nivel de juego normal y difícil ... ..                      | 34 |
| 22. | Tipo de Presidente americano y so-<br>viético ... ..        | 34 |
| 23. | El juego a fondo ... ..                                     | 35 |
| 24. | Sistemas IDE (en el juego) ... ..                           | 37 |
| 25. | Explicación de la IDE ... ..                                | 41 |
| 26. | Observaciones sobre el diseño de la<br>simulación ... ..    | 45 |

## 1. INTRODUCCION

Este programa trata del diseño y utilización del proyecto americano de Iniciativa de Defensa Estratégica —la «Guerra de las Galaxias»—. El proyecto IDE pretende evitar el impacto en suelo americano de misiles con cabeza nuclear.

El jugador es el encargado del desarrollo, y utilización si fuera necesario, del sistema IDE. Su objetivo es crear un sistema IDE lo suficientemente efectivo como para vencer cualquier ataque nuclear soviético. El programa se controla con iconos para mayor comodidad, y dispone de opciones de carga y grabación de partidas. El jugador puede alterar un buen número de factores antes del comienzo del juego.

## 2. CARGA

### COMMODORE

Si utilizas un 128, selecciona el modo 64.

**Cassette:** Asegúrate de que la cinta está rebobinada y presiona simultáneamente SHIFT y RUN/STOP. Pulsa PLAY en el cassette.

**Disco:** Inserta el diskette en su unidad con la etiqueta hacia arriba. Escribe LOAD`*`, 8, 1 y pulsa RETURN.

### AMSTRAD

#### **Cassette:**

— Ordenadores con cassette incorporado (464, etc.): asegúrate de que la cinta está rebobinada y pulsa simultáneamente CTRL (CONTROL) y la tecla ENTER pequeña (INTRO).

- Ordenadores con disco incorporado y cassette adicional (6128, etc.): asegúrate de que la cinta está rebobinada y escribe ITAPE y RETURN. Pulsa simultáneamente CTRL (CONTROL) y la tecla ENTER pequeña (INTRO).

#### Disco:

- Ordenadores con cassette incorporado y unidad de disco adicional (464, etc.): inserta el diskette en su unidad, escribe IDISC y pulsa RETURN. A continuación, escribe RUN-DISC y pulsa RETURN.
- Ordenadores con disco incorporado (6128, etcétera): inserta el diskette en su unidad, escribe RUN-DISC y pulsa RETURN. Todos los programas se ejecutarán automáticamente al finalizar su carga.

#### SPECTRUM

- Asegúrate de que la cinta está rebobinada y las conexiones del cassette y volumen bien ajustados.
- Si tienes un Spectrum 48K, escribe LOAD\*, pulsa ENTER y pon en marcha el cassette. Si es un Spectrum de 128K, selecciona la opción de carga de cintas, pulsa ENTER y pon en marcha el cassette.

### 3. SELECCION DE JUEGO

Tras la carga aparece la pantalla de selección de juego. Esta permite al jugador alterar diversos factores de la simulación antes del comienzo del juego. También puedes cargar (LOAD) una partida previamente grabada (SAVE), entrar en el juego principal o ir directamente a la sección orbital. Ten en cuenta que la simulación, a la carga del programa,

se fija por defecto en el nivel «pricipiante» (beginner). Es recomendable que ensayes primero con algunas simulaciones de este tipo, hasta que hayas practicado lo suficiente.

#### 1) Establecimiento del tipo de Presidente americano

El recuadro marcado en esta zona indica el tipo de Presidente actual. Moviendo a izquierda y derecha el joystick, desplazaremos el cursor amarillo de órdenes de recuadro en recuadro; al llegar al tipo de Presidente que desees, debes pulsar el botón de fuego para seleccionarlo.

#### 2) Establecimiento del tipo de Presidente soviético

Desplazando el joystick hacia abajo entraremos en esta zona. El tipo de Presidente se fija del mismo modo que en el caso anterior, aunque has de tener en cuenta que no puedes fijar ambos dirigentes del tipo «pacifista» (Dove). ¡Afortunadamente, esta circunstancia si puede darse en el mundo real!

#### 3) Nivel de juego

Este tiene diferentes efectos en el juego, e inicialmente deberías dejarlo en el nivel fácil (EASY). Una vez que te hayas familiarizado con la mecánica del juego, puedes aventurarte en niveles más difíciles.

#### 4) Acción

Las diferentes decisiones pueden tomarse, según hemos explicado anteriormente, desplazando el cursor de órdenes y pulsando fuego. Las acciones a tomar son las siguientes:

- JUGAR (Play): Iniciaré el juego.
- CARGAR (Load): Se utiliza para cargar una partida previamente grabada. Ver las instrucciones de CARGA/GRABACION (sección 14).
- ORBITA (Orbit): Te llevará directamente a la sección orbital del juego. Puedes practicar entonces combatiendo en órbita. Ver Sección Orbital (sección 15).

#### 4. MARCO DE LA PANTALLA

**Advertencia:** La palabra SELECCIONAR tiene un significado especial en este manual; implica desplazar el cursor de órdenes actual hasta el icono requerido y pulsar el botón de disparo. Date también cuenta de que las anotaciones entre corchetes, por ejemplo, [C1], se refieren a las fotos de pantallas presentes en este manual.

HIGH FRONTIER es un juego multipantalla; todas ellas, a excepción de la pantalla orbital, tienen un marco común que presenta diversos iconos e informaciones, en la zona inferior y laterales de las mismas. El contenido de la ventana central depende de la pantalla seleccionada en cada momento.

La zona inferior de órdenes se compone de recuadros con iconos [C1-C6]. Debajo de éstos hay un cursor amarillo, el CURSOR DE ORDENES, el cual puede moverse de izquierda a derecha con el joystick.

- [C1] TELEFONO: Tu línea directa con el Presidente.
- [C2] MUNDO: Muestra el mapamundi y el cuadro BCOM (Battle Computer, computadora de combate), y permite el paso del tiempo.

- [C3] ESCUDO: Pantalla de órdenes IDE.
- [C4] CALCULADORA: Pantalla de investigación (Research) y desarrollo (Development), I & D (R & D).
- [C5] CAMARA: Pantalla de espionaje (Espionage) y reconocimiento (Reconnaissance), E & R.
- [C6] CALAVERA: Pantalla de ataque.

Si un icono de órdenes tiene una barra amarilla en su parte superior, esto quiere decir que ese departamento requiere tu atención.

El recuadro del margen inferior derecho [C7] es el visualizador del calendario. Este muestra el mes y año actual de la simulación. La línea roja inferior de este visualizador sólo se utiliza en el caso de un ataque de misiles soviéticos; cuando esto sucede, la línea roja mostrará el tiempo de impacto en minutos y segundos previsto por la computadora de combate (es decir, el tiempo que queda hasta que la primera cabeza nuclear llegue a suelo americano).

La zona derecha es la SECCION ORBITAL [B1-B6]. Cuando se pone en órbita cualquier satélite del sistema, el correspondiente recuadro de la sección orbital se pondrá verde, así como se mostrará el número de satélites en órbita actualmente. Por contra, si el recuadro toma el color amarillo, significa que los satélites del sistema se hallan armados o disparando.

La zona izquierda es la SECCION DE ATAQUE, que se activará en caso de un ataque nuclear soviético. Los colores de los recuadros cambiarán y se indicará el número de cabezas, misiles, etc. Cada recuadro tiene una misión diferente:

- [A1] Número de ICBMs soviéticos apuntando hacia América.
- [A2] Número de ICBMs que tu sistema ha destruido hasta el momento.
- [A3] Número de cabezas nucleares soviéticas aproximándose.
- [A4] Número de cabezas que tu sistema ha destruido.
- [A5] Número de impactos nucleares (explosiones) producidos sobre suelo americano.
- [A6] Número de impactos en ciudades.

Ten en cuenta que esta SECCION DE ATAQUE tiene una misión ligeramente diferente cuando se muestra la pantalla de INFORMACION.

## 5. MENSAJES DEL PRESIDENTE

Para pasar a esta pantalla, selecciona el icono TELEFONO.

El Presidente hará preguntas o proporcionará códigos y órdenes a través de esta pantalla. La pregunta sobre el «Número de Cabezas» (Number of Warheads) se contesta de la siguiente manera: moviendo el joystick a izquierda o derecha, sitúa el indicador amarillo en el punto correspondiente de la escala porcentual; pulsando el botón de disparo, darás este dato como respuesta.

Como las tensiones en el mundo crecen, el Presidente te proporcionará los códigos para ARMAR y DESARMAR (empuja el joystick para abrir la caja de códigos), y puede que llegue a ordenarte que armes el sistema; para hacer esto, debes seleccionar la pantalla de

órdenes IDE. Si los sistemas están armados, repelerán automáticamente la agresión de los misiles ICBM soviéticos.

**Advertencia:** El Presidente sólo enviará los códigos de ARMAR/DESARMAR una vez por cada partida, de manera que estate al tanto: en cuanto el Presidente haya enviado los códigos y tú los hayas recibido, se mostrarán permanentemente bajo el cuadro de mensajes del Presidente.

## 6. PANTALLA MUNDIAL

Para entrar en esta pantalla, selecciona el icono MUNDO. La pantalla muestra una imagen de la Tierra tomada desde un satélite sobre el Polo Norte (ver fig. S1). El rectángulo azul con el título BCOM es el cuadro de mensajes de la computadora de combate.

El juego comienza con la pantalla MUNDIAL (pero el tiempo detenido). La fecha es marzo, primer año del proyecto, tal como se muestra en el visualizador del calendario, abajo, a la derecha. Si se entra en la pantalla mundial, el tiempo se pondrá en marcha, los satélites (puntos blancos) iniciarán su movimiento orbital y el calendario cambiará. Si los satélites se detienen, es que el juego se ha congelado esperando alguna acción por tu parte. Usualmente, esto es debido a que alguno de los departamentos intenta ponerse en contacto contigo, lo cual se representa con una barra amarilla sobre su comando de control. Tras atender la interrupción (o no, según consideres oportuno), reactivas el calendario seleccionando nuevamente el icono MUNDO.

Si deseas abandonar la pantalla mundial mientras el calendario esté funcionando, mueve el joystick a izquierda o derecha.

## HIGH FRONTIER C-64 PANTALLA MUNDIAL

| SECCION DE ATAQUE |    |    |    |    |    | SECCION ORBITAL |
|-------------------|----|----|----|----|----|-----------------|
| A1                |    |    |    |    |    | B1              |
| A2                |    |    |    |    |    | B2              |
| A3                |    |    |    |    |    | B3              |
| A4                |    |    |    |    |    | B4              |
| A5                |    |    |    |    |    | B5              |
| A6                |    |    |    |    |    | B6              |
| C1                | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7              |
| ICONOS DE ORDENES |    |    |    |    |    | RELOJ           |

Fig. S1

### 7. ORDENES IDE

Para entrar en esta pantalla, selecciona el icono ESCUDO.

Las órdenes IDE (ver fig. S2) se utilizan para el control de todos los sistemas contruidos en la pantalla de investigación y desarrollo (I & D).

**Nota:** Hasta la construcción de un sistema, las órdenes IDE no tienen ninguna misión.

El recuadro superior [D9] indica el sistema actualmente seleccionado, y debajo de él, el número de satélites del sistema en tierra.

Los recuadros a los lados de la pantalla central, en la segunda fila [D6, D8], son las destrucciones previstas para cada satélite del sistema; el izquierdo muestra los misiles des-

truidos por satélite, y el derecho, las cabezas (¡las predicciones no siempre son de fiar!).

El recuadro central [D7] muestra el estado actual del sistema. La simbología es igual que la del proyecto de investigación y desarrollo (I & D), con las siguientes añadiduras:

- CIRCULO CON PUNTO: Algunos o todos los satélites están en órbita.
- ILUMINACION INTERMITENTE: Sistema armado o disparando.

La tercera fila de recuadros es la línea de órdenes IDE, y te permite el control del sistema:

#### [D1] Flecha azul hacia abajo

Para salir de la pantalla de órdenes IDE.

#### [D2] Cohete

Cuando hayas desarrollado correctamente un sistema IDE, comenzarás la construcción de satélites para el mismo, los cuales, evidentemente, no estarán en órbita hasta que los hayas lanzado; para ello, debes seleccionar previamente la PANTALLA DE SISTEMA adecuada (ver [D5]), y entonces seleccionar este icono para dar una ORDEN DE LANZAMIENTO. Los satélites del sistema serán puestos en órbita durante un período de tiempo, y su número se indicará en la pantalla orbital. Cuando se ha ordenado el lanzamiento de un sistema, el icono de lanzamiento será de color blanco; para cancelar esta acción, simplemente debes volver a seleccionar el icono de lanzamiento.



juego. El resto del compartimiento se emplea para indicar el dinero y cantidad de personal asignado. Verás, además, unas líneas blancas que indican el nivel de fondos y personal necesarios para completar la próxima fase del proyecto.

En la parte superior de la pantalla hay un cursor, con una imagen de la Casa Blanca, que se mueve a izquierda y derecha con el joystick. Cuando el cursor se desplaza sobre el símbolo dólar (\$) [R9] y presionamos el botón de disparo, un signo dólar (\$) aparece a la puerta de la Casa Blanca (tendrás que mover el cursor para percartarte de ello). Mueve la Casa Blanca sobre la ranura de dólares de cualquier proyecto y pulsa el botón de disparo para asignar los fondos al que tú desees. De modo similar, pero moviendo el cursor sobre la silueta de los hombrecillos [R8], podrás destinar personal a cada proyecto. El tipo de cada ranura (dinero o personal) viene indicado en la fila superior con el símbolo correspondiente (en todo caso, nunca podrás asignar un tipo de ayuda, dinero o personal, a una ranura equivocada).

Cuando se complete la fase de un proyecto, se gastará el dinero y el coste de una nueva fase vendrá indicado por la línea blanca. Cualquier cambio en el estado del proyecto se reflejará en esta zona. Cuando hayas desarrollado enteramente un sistema, se incrementará el número mostrado debajo de la imagen del mismo. Los símbolos de estado del proyecto son los siguientes:

- X: Se han efectuado algunos trabajos, pero aún no se ha concretado nada.
- PUNTERO: Los problemas del proyecto están casi solucionados.

— COHETE: Los problemas se han resuelto. La cantidad que estás construyendo (este año) se indica bajo la imagen del sistema.

Si se muestra el cohete sin número de construcción, el proyecto está completo. Las líneas blancas indicarán ahora los costos de mantenimiento del proyecto. La gente mostrada en blanco son empleados del Gobierno; la de color, no, y no tienes control directo sobre sus movimientos.

Para salir de la pantalla desplaza la Casa Blanca sobre la flecha azul que apunta hacia abajo [R7].

Para detalles acerca de los diversos sistemas, mira en la sección 24, SISTEMAS IDE (EN EL JUEGO).

### HIGH FRONTIER PANTALLA DE INVESTIGACION Y DESARROLLO

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| R9 |    | R7 |    |    | R8 |
| R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |

Fig. S3

## 9. ESPIONAJE Y RECONOCIMIENTO

Para pasar a esta pantalla, selecciona el icono CAMARA.

El jugador debe utilizar esta pantalla (figura S4) para intentar averiguar lo que los soviéticos están haciendo para neutralizar sus sistemas. Puedes conseguir esto asignando «puntos» de espionaje a distintas misiones del

departamento de inteligencia. Cuando se ha conseguido alguna información o quedan disponibles más «puntos», el departamento te lo hace saber por el canal habitual.

Los puntos de espionaje disponibles se indican en el recuadro superior [E5]. Dichos puntos se asignan desplazando el cursor sobre la cámara deseada y pulsando el botón de disparo. Los recuadros de cámara [E2-E4] representan las áreas en que puedes llevar a cabo tus misiones:

#### [E2] Cámara izquierda

Intenta descubrir el número de ICBMs (misiles) que te apuntan actualmente. Los resultados de estas investigaciones se muestran unidos mediante líneas blancas con la cámara. El número de ICBMs con base en tierra se indica en [E6], y el de los transportados por submarinos, en [E7].

#### [E3] Cámara media

Intenta averiguar el número de cabezas que te apuntan, lo cual se indica en [E8].

#### [E4] Cámara derecha

Muestra cualquier contramedida soviética a tus sistemas ([E9-E14]); así, por ejemplo, si los soviéticos han desarrollado el sistema para la destrucción de diez satélites de sistema láser, el número 10 aparecerá en el recuadro [E9].

#### [E1] Flecha azul hacia abajo

Facilita la salida de la pantalla.

**Atención:** Recuerda que los soviéticos emplearán un servicio de contraespionaje, lo cual

quiere decir que la información que recibas no tiene por qué ser verdad. Por ejemplo, puedes ser advertido de que los soviéticos están desarrollando contramedidas sin que esto sea cierto. Lógicamente, cuantos más «puntos» asignes a una misión, mayor fiabilidad tendrá la información que proporcione.

### HIGH FRONTIER PANTALLA DE ESPIONAJE Y RECONOCIMIENTO

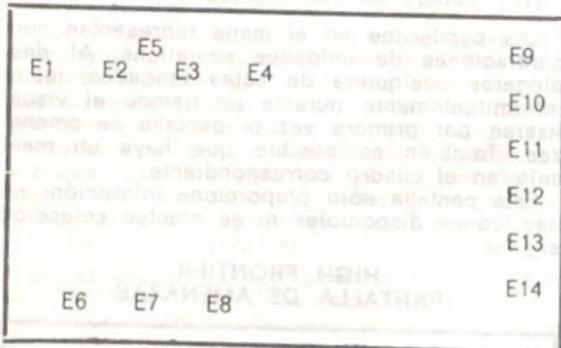


Fig. S4

### 10. PANTALLA DE AMENAZAS

Para entrar en esta pantalla, selecciona el icono CALAVERA.

En esta pantalla se muestra la posición actual del mundo, cualquier cambio en las fuerzas militares soviéticas y el nivel de amenaza nuclear (ver fig. S5). El INDICADOR DE NIVEL DE AMENAZA [T1] es un puntero amarillo: cuanto más cerca se halle de la temible nube en forma de hongo, más próxima

estará la posibilidad de guerra; por el contrario, cuanto más se acerque al corazón, mayores serán las esperanzas de paz.

Los símbolos y números de la zona inferior derecha corresponden al estado de las diversas unidades soviéticas:

- [T2] Estado de los silos ICBM.
- [T3] Estado de los submarinos portadores de ICBMs.
- [T4] Estado de las fuerzas aéreas.
- [T5] Estado de los misiles crucero.

Las banderitas en el mapa representan concentraciones de unidades soviéticas. Al desplegarse cualquiera de estas unidades, lucirá intermitentemente durante un tiempo al visualizarse por primera vez la pantalla de amenazas. También es posible que haya un mensaje en el cuadro correspondiente.

Esta pantalla sólo proporciona información; no hay iconos disponibles ni se efectúa selección alguna.

### HIGH FRONTIER PANTALLA DE AMENAZAS

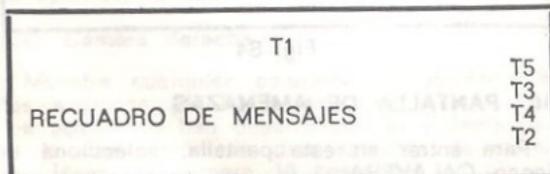


Fig. S5

## 11. PANTALLA DE ATAQUE

Un ataque ICBM soviético se mostrará en la pantalla mundial y afectará también al MARCO DE LA PANTALLA.

Durante el juego normal, salirse de la pantalla mundial detendrá el tiempo y calendario del juego; esto no sucederá en caso de un ataque soviético, y el juego se ejecutará en modo «minutos/segundos» cualquiera que sea la pantalla seleccionada por el jugador (a excepción de la pantalla orbital, que «congelará» el ataque).

Todas las pantallas, excepto la de I & D, se pueden seleccionar por el método habitual, lo cual te permitirá armar los sistemas si es que no lo has hecho ya.

Los ICBMs o cabezas soviéticas aparecerán como puntos en la pantalla mundial. Cualquier pequeño destello que veas será el disparo de tus sistemas: todos aquellos sistemas de color amarillo en la pantalla orbital dispararán automáticamente. El número de cabezas soviéticas, etc., se mostrará en la pantalla de ataque. El calendario rojo inferior mostrará el tiempo para el impacto (ver sección 4, MARCO DE LA PANTALLA).

Si el ataque parece penetrar tus sistemas, el TELEFONO del Presidente [C1] pasará a ser icono MISIL, lo cual significa que el Presidente te pregunta si eres capaz de contener el ataque (evitar que las cabezas lleguen a América). Si piensas que algunas cabezas atravesarán tus defensas, selecciona el icono misil (antes teléfono); por el contrario, si crees que tus sistemas son capaces de detener el ataque, NO selecciones el icono misil. Si informas de que algunas cabezas se escapan a tu control, el Presidente lanzará los ICBMs americanos.

Dado que los ICBMs no pueden ser lanzados en unos segundos, si no adviertes al Presidente con tiempo suficiente, algunos o todos los ICBMs americanos pueden ser sor-

prendidos en tierra, en cuyo caso serán destruidos.

Si se produce un lanzamiento americano, un RECUADRO DE IMPACTOS azul aparecerá en la pantalla mundial. En ella se reflejará el número de impactos nucleares sobre suelo soviético. La decisión de «provocar» un lanzamiento o no tiene un importante efecto en la puntuación del jugador.

## 12. PANTALLA INFORMATIVA

Al término de cada ataque o intercambio nuclear aparecerá la pantalla INFORMATIVA (ver fig. S6) para indicar tu puntuación y el funcionamiento de los sistemas IDE. La PANTALLA DE ATAQUE se actualizará y mostrará los siguientes detalles:

- [A1] Número total de ICBMs soviéticos lanzados.
- [A2] Número de ICBMs soviéticos destruidos por tus sistemas.
- [A3] Número de cabezas soviéticas en los lanzamientos de ICBMs.
- [A4] Número de cabezas soviéticas destruidas por tus sistemas.
- [A5] Número total de impactos nucleares soviéticos en América.
- [A6] Total de impactos en ciudades.

El PANEL DE PUNTUACION DE SISTEMAS mostrará la efectividad de cada uno de ellos:

- [P1] Número de ICBMs destruidos por el sistema.
- [P2] Número de cabezas destruidas por el sistema.

- [P3] Número de satélites del sistema en órbita al comienzo del ataque (menos las pérdidas debidas a contramedidas soviéticas).
- [P4] Número de satélites del sistema que permanecen en órbita.

**Advertencia:** En la confusión de la batalla, distintos sistemas pueden atribuirse un mismo derribo. Ten en cuenta esto cuando compares las características de los sistemas. El número total de impactos nucleares en la Unión Soviética se muestran en el recuadro de impactos inferior [P6]. La puntuación del jugador se muestra en la zona central inferior [P7].

Para jugar una nueva partida, pulsa el botón de fuego y aparecerá la pantalla de reinicio; pulsa el botón de disparo nuevamente y volverás a la pantalla de selección de juego.

### HIGH FRONTIER PANTALLA INFORMATIVA

|    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
|    | P1 | P2 | P3 | P4 |
| A1 |    |    |    |    |
| A2 |    |    |    |    |
| A3 |    |    |    |    |
| A4 |    |    |    |    |
| A5 |    |    |    |    |
| P6 |    |    |    |    |
|    |    |    |    | P7 |

Fig. S6

## 13. ABANDONO DEL JUEGO

Para abandonar el juego debes asegurarte primero de que el cursor de órdenes esté «activo»; es decir, debes poder mover el cur-

sor en la línea de iconos de órdenes. Esto sucede, normalmente, cuando estás seleccionando diferentes pantallas. Si el cursor de órdenes está activo, pulsando la tecla F abandonarás el juego. En las versiones de Commodore y Amstrad, la pantalla se borrará y aparecerá un mensaje de «¿ABANDONAR O GRABAR?» (Quit or Save?). Pulsando la tecla Q pasarás a la pantalla de SELECCION DE JUEGO.

#### 14. GRABACION DE LA PARTIDA

Esta sección sólo se aplica a las versiones para Commodore y Amstrad.

La partida puede grabarse en cualquier momento antes de que un ataque soviético tenga lugar. La posición grabada puede ser cargada posteriormente y el juego continuado a partir de ese punto.

##### Grabación

Para la grabación, procede al abandono del juego (ver sección 3). La pantalla se borrará y aparecerá el mensaje «¿ABANDONAR O GRABAR?» (Quit or Save?). Pulsa S para grabar.

**Cassette:** Inserta una cinta en blanco rebobinada en el cassette y pulsa RECORD y PLAY.

**Disco:** Inserta un disco virgen formateado en la unidad, con la etiqueta hacia arriba.

Ahora pulsa RETURN y la partida se grabará. Tras este proceso aparecerá el mensaje «ABANDONAR, CONTINUAR O REPETIR» (Quit, Continue or Repeat). Si pulsas Q, volverás a la pantalla de selección de juego. Con C continuarás el juego recién grabado. Por último, pulsando R repetirás el proceso

de grabación es decir, si pulsas RETURN, la partida se volverá a grabar. **Atención:** En la versión de disco, asegúrate de tener otro disco para la segunda copia del programa, dado que no grabará dos copias en el mismo disco.

##### Carga

Entra en la pantalla de selección del juego, ya sea por la opción de abandonar o directamente al cargar el programa. Quita la cinta o disco que contiene el programa e inserta el que contiene la partida previamente grabada (posicionada al comienzo en caso de ser una cinta). Selecciona la acción de grabación (LOAD). Cuando aparezca el mensaje en la pantalla, pulsa RETURN (y PLAY en el cassette, si utilizas este dispositivo). La partida se cargará y continuará por el punto en que se grabó.

#### 15. PANTALLA ORBITAL

Hay dos formas de entrar en la PANTALLA ORBITAL:

**Método A.**—Si tienes en órbita algún satélite de sistema, selecciona el icono JOYSTICK en la pantalla de órdenes IDE.

**Método B.**—Selecciona ORBITA (Orbit) en la pantalla de selección de juego. Esto permite al jugador practicar o jugar con el juego preparado de una manera especial:

1. Diez satélites de cada sistema están ya contruidos y en órbita.
2. Todos los sistemas están armados.
3. Un ataque soviético está teniendo lugar.
4. El jugador comienza en la pantalla de órdenes IDE.

Estas son condicoines especiales, y una partida normal NO puede ser jugada partiendo de este punto; cuando el jugador salga de la pantalla de órdenes IDE volverá a la pantalla de selección de juego. Al margen de esta peculiaridad, el resto de esta sección se puede aplicar de modo general.

Al entrar en la pantalla orbital (ver fig. S7) tendrás control manual de un satélite del sistema que hayas escogido. En el caso de sistemas manejados por humanos (por ejemplo, lanzaderas), tendremos una visión desde la cabina. Para el resto de los sistemas, se representa la consola de control manual desde el CENTRO DE ORDENES IDE, en la Tierra. La imagen central la proporciona una videocámara a bordo del satélite en órbita.

Para poder entrar en la pantalla orbital debes tener al menos un satélite del sistema en órbita. Por otra parte, para disparar cualquier arma del satélite el sistema debe encontrarse armado. ¡Si los soviéticos no lanzan ningún ataque, no habrá nada a lo que disparar!

La imagen central muestra en su parte inferior la Tierra, y sobre ella, las estrellas; por otra parte, los blancos, etc., saldrán por el horizonte y, dado que la imagen de video es sometida a un tratamiento electrónico previo a su visualización, la Tierra y las estrellas aparecerán más «apagadas» y los objetivos con más brillo. Otra forma de descubrir los blancos es por su movimiento relativo respecto a las estrellas.

El recuadro superior izquierdo [N12] es el tipo de sistema sobre el cual tienes control manual. Los recuadros bajo él indican el número de misiles [N10] y cabezas [N11] que has destruido hasta el momento.

El número bajo el símbolo rayo [N13] es la potencia de fuego que te queda en el armamento principal.

Bajo éste se encuentran dos visualizadores para la computadora de tipo de objetivo. Esta utiliza el radar y datos de otros satélites para proporcionar información sobre los objetivos que se aproximan. Los mayores son clasificados como misiles y su número se muestra en el recuadro de objetivos misil [N9]; los más pequeños se consideran cabezas, y su número se indica en el recuadro de objetivos cabeza [N8].

En la parte inferior de la pantalla hay una fila de iconos de órdenes, que puedes seleccionar con el método habitual. Todos los sistemas muestran los siguientes recuadros:

#### [N1] Mundo

Al seleccionarlo, el jugador regresa a la Tierra.

#### [N2] Slam

Arma los misiles SLAM, de los cuales hay dos en la lanzadera.

#### [N3] Armamento principal

Su selección activará el armamento principal del satélite. Ten en cuenta que el tipo de armamento principal variará según el sistema que hayas seleccionado.

#### [N4] Láser rayos X

Arma y lanza el dispositivo LASER RAYOS X. La lanzadera sólo lleva uno de este tipo.

## [N5] Cámara

Conduce al sistema de imagen óptica a comparar la imagen del objetivo con patrones almacenados en su memoria, mostrando el más parecido en el visualizador de imagen [N6].

## [N7] Visualizador de mensajes

Muestra los mensajes, como, por ejemplo, «Armamento activado» (Weapon armed).

La lanzadera es la única que tiene dos tipos de armamento además del principal.

### HIGH FRONTIER PANTALLA ORBITAL (LANZADERA)

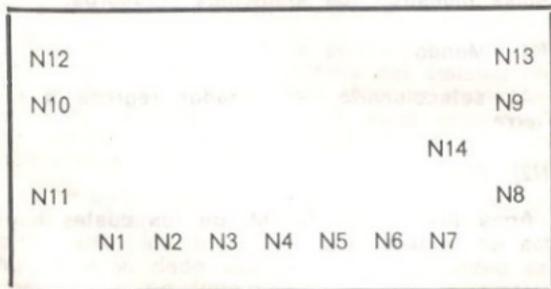


Fig. S7

## 16. CONTROL Y TIPOS DE ARMAMENTO

Cada tipo de armamento tienen un control diferente. Cuando se activa el arma, el punto de mira aparecerá normalmente en la pantalla. Para abandonar el control de un arma, mueve el punto de mira a la zona inferior de la pantalla y pulsa el botón de fuego: el joy-

stick volverá ahora a controlar el cursor de órdenes. La única excepción a esta regla es el dispositivo láser de rayos X, que carece de punto de mira, y cuyo control retornará automáticamente al cursor de órdenes tras la detonación.

**Nota:** Los gráficos de armamento [D11-D14] se muestran en la figura S2 (pantalla de órdenes IDE).

## [D11] Láser

Se trata de un láser de alta energía incluido en el sistema láser y en la lanzadera espacial. El sistema de satélite láser tiene energía para 220 «disparos», y la versión de la lanzadera, para 200. Tiene capacidad para un único objetivo y se controla mediante el punto de mira y el botón de disparo.

## [D12] Cañón electromagnético

Es un cañón electromagnético con munición para 250 descargas. Tiene capacidad para un único objetivo y se controla mediante el punto de mira y el botón de disparo.

## [D13] SLAM (Satellite Launched Attack Missile)

El misil de ataque lanzado por satélite es un misil de combustible sólido con un avanzado sistema de seguimiento por láser, constituyendo realmente un arma para «disparar y olvidarse» de ella. Es atípica, dado que puede destruir su objetivo de dos maneras distintas (ver sección 24, SISTEMAS IDE [EN EL JUEGO]). Una vez que el sistema SLAM queda armado, controlará automáticamente el punto de mira, buscando un objetivo hasta encon-

trarlo, momento en el cual se dispara. Al armarlo aparecerá el mensaje SLAM ARMADO (SLAM Armed), y no será necesario pulsar el botón de disparo. Tiene capacidad para un solo objetivo.

#### [D14] Láser rayos X

¡Un láser de rayos X múltiple alimentado por una bomba nuclear! Es también un arma para «disparar y olvidar», aunque además existe una posibilidad de control manual. Al seleccionar este láser, se arma y lanza automáticamente; aparecerá un visualizador de cuenta de objetivos del láser rayos X de color amarillo [N14], que indicará el número de blancos que tiene fijados el arma en cada momento. Este número cambiará hasta que en un momento dado el dispositivo se dispare y destruya todos los objetivos fijados. No obstante, si pulsamos el botón de disparo tras el lanzamiento, el dispositivo se detonará inmediatamente, lo cual puede ser de gran utilidad si el arma tiene fijados todos los blancos; es decir, el número indicado en el visualizador de cuenta de objetivos es igual que el de cabezas objetivo [8] o misiles objetivo [N9].

#### Advertencia sobre el láser de rayos X

El dispositivo detonará automáticamente a una distancia segura del punto de lanzamiento, siendo posible que una activación forzada manualmente destruya la propia nave de origen; si se ha lanzado desde un satélite armado con el láser, no tiene importancia, dado que la nave carece de utilidad una vez liberado el dispositivo; pero en caso de lanzarse desde la lanzadera, sí que es muy importante.

## 17. NIVELES DE JUEGO EN LA PANTALLA ORBITAL

El nivel de juego establecido en la pantalla de selección de juego es aplicable a la pantalla orbital, de manera que ya se entre en el transcurso del juego o desde la pantalla inicial, los niveles serán:

- **Nivel fácil:** Bajo número de señuelos por cada cabeza. Los objetivos de tipo misil son siempre misiles.
- **Nivel normal:** Más señuelos y objetivos de tipo misil que no lo son.
- **Nivel difícil:** Aún más señuelos y «naves amigas».

Para más información sobre los sistemas de armamento, dirígete a la sección 24, SISTEMAS IDE (EN EL JUEGO).

## 18. NOTAS DEL INSTRUCTOR RAVENHALL PARA SU PERSONAL

### Información reservada para pilotos y operadores

«Caballeros: a partir de hoy, asumen el mando de un sistema militar de valor incalculable. El propósito de este informe es ayudarles a extraer el mayor partido de él.

En primer lugar, centraremos nuestra atención en los objetivos con que nos enfrentaremos. La computadora de tipo de objetivo divide los blancos en dos: cabezas o misiles.

Empezaremos considerando las cabezas, las cuales pueden ser reales o simples señuelos. Lamentablemente, el sistema de imagen óptica no puede indicarnos la diferencia entre ambos; no obstante, el impacto en una cabeza

producirá una explosión visible, lo cual no sucede al destruirse un señuelo.

Las cabezas soviéticas MIRV más antiguas no tienen señuelos, de manera que si divisan una no será un señuelo. Por contra, las MIRVs más modernas van equipadas con uno o dos señuelos, de manera que al enfrentarse a un grupo de ellas debemos disparar hasta que se produzca alguna explosión. ¡No esperen que este trabajo lo haga otro! Puede que no haya "otro" y que la cabeza acabe en su ciudad.

La única excepción a esta regla se da si los informes de inteligencia sobre la RED ROA son ciertos, lo cual supone el lanzamiento soviético de multitud de MIRVs y señuelos concentrados en una pequeña área. Lógicamente, las armas capaces para un solo objetivo no serán efectivas contra esta maniobra, de manera que si sólo disponen de este tipo de armamento, más vale que dejen pasar la red para que operadores de sistemas con capacidad múltiple se encarguen de ella.

El otro tipo de objetivo principal son los misiles. No obstante, cuando la computadora de tipo de objetivo anuncie la llegada de misiles, no se lo crean sin más, ya que lo único que detecta es un objetivo demasiado grande para ser una cabeza o un señuelo. Utilicen su sistema de imagen óptica para comprobarlo: el sistema identificará el misil, ya sea esto o un "bus" MIRV. ¡Destruyanlo en todo caso!

Hay dos problemas asociados a los objetivos tipo misil. Se halla difundido el rumor de que los soviéticos han desarrollado una especie de "mina espacial" que puede destruir un satélite o lanzadera. Aunque nuestros "expertos" piensan que la tecnología necesaria

no se halla al alcance de los soviéticos, no está de más que permanezcan alerta.

El canal PX también informa que nuestros amigos de la Agencia tienen satélites tripulados en órbita, de manera que ¡cuidado a quién disparan!

## 19. FAMILIARIZACION

Llega el momento de advertir al jugador que es preciso jugar algunas partidas hasta familiarizarse con la mecánica de HIGH FRONTIER. Encontrarás que es más fácil jugar de lo que crees hasta el momento.

No es necesario acceder a la pantalla orbital, y a la vez es posible jugar esta pantalla sin practicar el resto del juego, aunque esto no tiene más finalidad que la de coger práctica. Cuando te hayas familiarizado con el juego, lee las siguientes secciones de este manual.

## 20. TACTICAS BASICAS (NIVEL FACIL)

### Pantalla de I & D

Tu objetivo es construir algunos sistemas hasta fortalecerlos completamente antes del ataque soviético; un sistema está totalmente establecido cuando pagas costos de mantenimiento. NO intentes construir los seis sistemas al tiempo; NO es posible. Elige los sistemas que desees construir y ponte a ello. Dividir tontamente el dinero y personal entre todos los proyectos es una forma de malgastar tus recursos.

## Pantalla de órdenes IDE

Cuando los satélites del sistema hayan sido construidos, ponlos en órbita. Si los soviéticos se están agrupando en las fronteras de la OTAN y tú tienes 200 satélites en tierra, ¡estás en un buen lío! NO armes el sistema antes de que el Presidente te lo ordene (en este nivel, SIEMPRE lo hará). Igualmente, a no sea que seas un buen jugador con el joystick, evita la sección orbital: sólo desperdiciarás sistemas.

## 21. NIVEL DE JUEGO NORMAL Y DIFÍCIL

Estos niveles introducen nuevos factores en el juego. Los más importantes, que parecerán más obvios al jugador, se indican a continuación; pero hay otros...

1) El número de cabezas de los ICBMs soviéticos será mayor.

2) Tus sistemas en órbita ya no estarán seguros ante los ataques o interferencias de contramedidas soviéticas.

3) El Presidente ya no tendrá esos poderes «divinos» que le permitían siempre predecir y atacar, de modo que el mensaje de ARMAR por parte del Presidente puede que no aparezca.

## 22. TIPO DE PRESIDENTE AMERICANO Y SOVIÉTICO

Distintas combinaciones de estos tipos producirán diferentes efectos, algo que sabrás distinguir por experiencia. No obstante, es obvio que una simulación en la que participen dos belicistas (Hawk) no durará mucho. Análogamente, un presidente belicista gastará más dinero en armas que uno pacifista.

## 23. EL JUEGO A FONDO

Las secciones previas brindaron una explicación acerca de la mecánica del juego. En aras de una mayor simplicidad, algunas de las secciones no entraron en el juego en profundidad. La siguiente sección cubrirá estas lagunas y proporcionará algunas pistas y detalles sobre el juego.

### I & D

El principal problema es conseguir el dinero y el personal necesario para completar un proyecto. En primer lugar, analicemos el aspecto monetario.

Dado que el Presidente controla el flujo económico, debes poner atención en lo que dices. Si en respuesta a su pregunta: «¿Cuántas cabezas destruirá el sistema?» (How many warheads will the system destroy?), contestas invariablemente 0% o poco más, la Casa Blanca irá perdiendo fe en el proyecto.

Por otra parte, si alegremente sugieres altos porcentajes de efectividad todo el tiempo, el Presidente entenderá que el sistema es ya efectivo y, por tanto, necesitará menos dinero en el futuro.

El problema del personal es diferente. Como ya dijimos anteriormente, tú sólo controlas directamente a los empleados gubernamentales (en color blanco). El resto son agentes libres, sin control directo por el gobierno, pero que se ven atraídos al proyecto por las grandes sumas de dinero. En ocasiones es mejor asignar a un proyecto más dinero del que precisa simplemente para atraer a agentes libres.

La aplicación de más dinero o personal del necesario a un proyecto no acelerará su desarrollo; cualquier sobrante se gastará al completarse cada fase del proyecto. («¡Eh, oye! Sobran cinco millones. ¿Qué tal si nos compramos ese coche que tanto nos gusta?»)

Si un sistema parcialmente completo, con satélites en órbita, deja de recibir dinero, se producirá la caída de los satélites. De igual modo sucederá si no atiendes a los costes de mantenimiento de un proyecto una vez finalizado. No obstante, hay un sistema (la lanzadera) que reparará otros sistemas en órbita como parte de su entrenamiento, de modo que no es necesario invertir dinero en el mantenimiento de otros sistemas.

## Ordenes IDE

Los distintos sistemas en el juego no tienen sus propios vehículos de lanzamiento, de modo que el jugador tiene una capacidad de puesta en órbita de diez satélites al mes (si hay problemas, aún menos). El juego tiene una lista de prioridad de lanzamiento, de forma que si dos sistemas se hallan en tierra y sus órdenes de lanzamiento cursadas, el sistema de mayor prioridad será el que se lance en primer lugar. Después de que TODOS los satélites de este sistema estén en órbita, se lanzarán los del siguiente sistema, etc. La lista de prioridad de lanzamiento se muestra en los recuadros del visualizador orbital; el sistema del recuadro superior (láser) tiene la mayor prioridad de lanzamiento, y el del recuadro inferior (control de combate), la más baja. Al elección cuidadosa de las órdenes de lanzamiento evitará que este se convierta en un problema.

## Contra medidas soviéticas

En los niveles más avanzados, los soviéticos desarrollarán medidas contra los sistemas IDE, pero sólo contra aquellos que se hallen en órbita. Esto convierte el tiempo de despliegue de los sistemas en un factor importante. La mayoría de las contra medidas destruirán los satélites del sistema; existe, no obstante, un método más sutil, que es la interferencia con las órdenes IDE. Si los soviéticos desarrollan contra medidas, es vital que eches una ojeada a su programa.

## Selección del sistema

Si siempre que juegas en el nivel difícil terminas siendo pasto de los enjambres de cabezas soviéticas, ten en cuenta estos dos consejos:

1) Intenta construir un grupo de sistemas que se complementen mutuamente. Ensayá el concepto de «defensa por capas» expuesto en la sección 25, EXPLICACION DE LA IDE.

2) Los sistemas armados disparan inmediatamente ¡y utilizan sus recursos, sean efectivos o no en ese momento!

## 24. SISTEMAS IDE (EN EL JUEGO)

Todos los sistemas IDE presentados en el juego están siendo desarrollados, comprobados o estudiados, aunque debemos admitir que el sistema SLAM está un «poquito» más perfeccionado que el que hemos propuesto! Los gráficos del sistema se muestran en la figura S2.

## [D11] Sistema láser

Está compuesto de satélites que llevan láseres de alta energía. La potencia eléctrica la proporcionan unidades [CENSURADO]. Durante su actividad, estas unidades emiten un pitido, dando lugar al nombre popular de «pitido mortal». Cada satélite tiene una alta CD (capacidad destructiva), tanto contra los misiles como contra las cabezas. Un sistema completo contendrá 100 satélites.

## [D12] Sistema de cañón electromagnético

Los satélites están equipados con cañones electromagnéticos que disparan «escudos» sólidos a una velocidad superior a 40 millas por segundo. La potencia eléctrica se toma de generadores de carga explosiva refrigerados con nitrógeno líquido. Cada satélite tiene una baja CD contra los misiles y normal contra las cabezas. El sistema completo consiste en 180 satélites.

## [D13] Sistema multi-SLAM

Cada satélite de este sistema transporta 64 SLAMs (Satellite Launched Attack Missiles, Misiles de Ataque Lanzados por Satélite) que incorporan ciertas características poco usuales. El motor de combustible sólido proporciona propulsión y genera potencia eléctrica que alimenta el láser montado a proa como dispositivo de seguimiento de blancos. Mientras quede combustible, el misil intentará destruir su objetivo mediante un impacto directo; cuando esté a punto de terminarse, la energía restante se empleará en sobrecargar el láser, disparando un último pulso de alta energía para destruir el blanco. El sistema tiene

una alta CD contra misiles, pero baja contra cabezas. El sistema completo contiene 250 satélites.

## [D14] Sistema láser de rayos X

Los satélites de este sistema transportan cada uno un dispositivo láser de rayos X. La computadora de a bordo sigue los blancos, enviándole información al dispositivo de rayos X mediante un enlace de datos ultrarrápido. Bajo control manual, estas transmisiones llegan al operador en forma de sonidos para advertir que el dispositivo está armado y lanzado. Cada dispositivo contiene una pequeña bomba nuclear y un conjunto de vástagos, cada uno de los cuales «flota» dentro de anillos de aluminio y es apuntado mediante la variación de las cargas electrostáticas de estos anillos. Cuando el dispositivo se detona, se destruye en una millonésima de segundo; por tanto, la energía producida hace que cada vástago transmita un pulso láser de rayos X antes de vaporizarse. Aunque los pulsos duran sólo unas billonésimas de segundo, ¡la energía que portan supera el trillón de vatios! Cada satélite tiene una baja CD contra misiles, pero insuperable contra cabezas. El sistema completo contiene 60 satélites.

## [D15] Sistema de lanzadera

Estos «satélites» del sistema son vehículos tripulados, descritos más correctamente como un cruce entre minilanzadera y avión de combate.

En el modo «Combate», su único piloto tiene varias armas para elegir, incluidos láseres, SLAMs y láseres de rayos X. Estos dos últimos dispositivos emplean el sistema estándar

de lanzamiento por tubo. Tras el arma se ubica un pistón que se dispara hacia adelante por vaporización de nitrógeno para crear presión, lanzando el arma. Posteriormente, el pistón queda atrapado al final del tubo y el gas es liberado por una espita en la zona posterior del tubo de lanzamiento, lo cual ayuda a aminorar el efecto de retroceso que tiende a desestabilizar el vehículo lanzador. Estos pistones constituyen también el equipo habitual de los sistemas SLAM y láser de rayos X, y se pueden distinguir por un siseo característico en el lanzamiento. Cada lanzadera tiene una baja CD contra los misiles y normal frente a las cabezas (esto, no obstante, depende de la habilidad del piloto).

En el modo «reparación», la lanzadera puede llevar un segundo miembro en su tripulación y demás equipo.

#### [D16] Sistema de control de combate

Se trata realmente de un grupo de sistemas que incluye satélites de control de combate, de ordenador, de comunicación y sistemas ABM (Anto-Ballistic Missile, Misiles Anti-Balísticos). La CD del sistema, tanto contra misiles como contra cabezas, es baja, aunque es el único que puede atacar las cabezas que hayan penetrado en la atmósfera terrestre empleando los ABMs, cuya CD es alta contra las cabezas.

Los sistemas de comunicación están controlados por ordenador, y las órdenes o mensajes se hallan muy protegidos contra decodificaciones o interferencias, lo cual se consigue por varios sistemas, entre los cuales se cuenta incluir en cada mensaje el código a emplear en el siguiente mensaje. Si se construye el sistema de control de combate, es

posible emplearlo para controlar otro sistema. El sistema completo contiene 100 «satélites», lo cual supone una simple medida «desarrollo completo» del sistema y no, de hecho, el número de satélites o ABMs que lo integran.

#### 25. EXPLICACION DE LA IDE

La IDE se orienta a la derrota de un posible ataque de ICBMs soviéticos sobre suelo americano. Los ICBMs son misiles de largo alcance equipados con cabezas nucleares, normalmente lanzados desde silos enterrados o submarinos bajo la superficie del mar. Tras su lanzamiento, los misiles ascienden rápidamente al espacio, liberando su carga, comúnmente denominada «bus» (un autobús con cabezas nucleares por pasajeros!). Aún fuera de la atmósfera, el bus lanza sus cabezas, conocidas como MIRVs (Multiple Independently-targetable Re-entry Vehicles, Vehículos de Re-entrada con Blanco Independizado Múltiple), hacia sus objetivos; el MIRV cae entonces atravesando la atmósfera y explotando sobre o cerca de su objetivo. Los MIRVs más avanzados, denominados MARVs, pueden efectuar maniobras evasivas contra los sistemas defensivos. Normalmente, transcurrirán treinta minutos desde el lanzamiento de los misiles hasta su impacto en el objetivo. Tanto la Unió Soviética como los Estados Unidos disponen de más de 1.000 ICBMs.

#### EL PROBLEMA

El despliegue de este armamento por ambas partes las ha conducido a una difícil situación de «tablas». Los dos saben que un ataque por sorpresa (primer golpe) no asegura

que todos los ICBMs enemigos queden destruidos, y el contrataque puede causar daños inaceptables, política que ha pasado a llamarse MAD (siglas de Mutually Assured Destruction, Destrucción Mutuamente Asegurada). (**Nota del traductor:** La palabra MAD significa LOCA.) Durante un breve período, ambas potencias experimentaron con proyectos de defensa ABM. Los problemas técnicos y su costo les condujeron a las negociaciones SALT, que evitaron el despliegue incontrolado de ABMs (alguna gente encontraba bastante dudosa la diferencia entre un misil enemigo explotando sobre su ciudad y una explosión nuclear múltiple causada por los ABMs «amigos»).

No obstante, siempre existen argumentos para la construcción de un sistema de defensa contra los ICBMs: contribuir a la seguridad de nuestros propios ICBMs contra un ataque por sorpresa; evitar los efectos de un misil lanzado por error; parar los pies a cualquier pequeño país con un lunático líder que pretenda llegar demasiado lejos, etc., y eso sin mencionar que «el enemigo lo está desarrollando, por lo que nosotros también debemos hacerlo».

## EL CONCEPTO

Uno de los principios fundamentales de la IDE es el de la «defensa por capas». Esto significa que si la defensa se crea en capas, cada una de ellas no tiene por qué tener un 100 % de efectividad. Con una defensa de tres capas en la cual cada una de ellas tenga una efectividad del 50 %, el porcentaje final de cabezas supervivientes sería del 12,2 %. Si las capas fueran efectivas en un 90 %, sólo un 0,1 % impactaría; así, por ejemplo, de un ata-

que de 5.000 cabezas, sólo se producirían cinco explosiones nucleares. Las diversas capas son las siguientes:

### PRIMERA CAPA

Cuando se lanza un ICBM, su motor funciona de tres a cinco minutos, ascendiendo lentamente al principio y cogiendo velocidad según se aproxima al espacio.

#### Las ventajas de destruir un misil en esta etapa son:

- 1) Cuando los motores están en ignición, se constituyen en una fuente de calor fácilmente detectable, de modo que es relativamente sencillo encontrarlos.
- 2) En esta etapa, la estructura del misil se halla sujeta a altas tensiones, haciendo más fácil su destrucción.
- 3) Las cabezas del MIRV se encuentran todavía a bordo del «bus», en el cono de proa del misil, de manera que la destrucción de éste implica la eliminación de diez o más MIRVs.

#### Las desventajas son:

- 1) El misil se halla protegido en cierto modo por la atmósfera terrestre y el campo magnético, los cuales interfieren con varias armas IDE.
- 2) Tiempo: sólo tienes cinco minutos para detectar el ataque, informar de él al mando, recibir órdenes de fuego, comenzar la acción y destruir los misiles (suponiendo que los dispositivos IDE no se activen automáticamente al detectar la agresión).

## SEGUNDA CAPA

Una vez rebasada la atmósfera de la Tierra, comienza la propulsión autónoma de la proa del misil, iniciando el «bus» el despliegue de MIRVs, señuelos y otras «ayudas a la penetración».

### Las principales ventajas son:

1) El ataque ha comenzado cinco minutos antes de empezar esta fase, dando suficiente tiempo para adoptar una medida. Esta fase dura más de veinte minutos, tiempo suficiente para el seguimiento, clasificación y destrucción.

2) Las cabezas se hallan en el espacio vacío, con lo que las armas ineficaces en la atmósfera se hacen ahora mucho más destructivas.

### Las desventajas son:

1) Tienes múltiples blancos: diez o más MIRVs, en vez de un misil.

2) Es más fácil para el MIRV esconderse entre grupos de señuelos; su método principal consiste en hinchar a su alrededor un globo metálico, despidiendo al tiempo una serie de señuelos que también harán lo mismo. Tanto para el radar como para los sistemas ópticos, todos los globos parecerán iguales. Existen, no obstante, algunos métodos para solventar este problema. Uno de ellos es el de «tantear» el globo con un láser. El globo que lleve la cabeza será más pesado y no se moverá muy lejos, al contrario que los señuelos, más ligeros (hemos simplificado mucho esta técnica).

## TERCERA CAPA

Las cabezas efectúan ahora su reentrada en la atmósfera terrestre, cayendo sobre sus objetivos.

### Las ventajas en esta ocasión son:

1) La atmósfera filtrará la mayoría de los señuelos.

2) Tras un seguimiento del MIRV durante más de veinte minutos, estarás en posición de predecir su trayectoria (excepto en los MARVsl).

### Los inconvenientes son:

1) Tiempo: ahora tienes menos de cinco minutos para destruir los MIRVs.

2) Según se aproximan a sus objetivos, tus armas disponibles se van limitando. Los ABMs nuclearmente armados pueden dañar lo que intentas salvar (esto no es del todo cierto con objetivos militares bien protegidos).

## 26. OBSERVACIONES SOBRE EL DISEÑO DE LA SIMULACION

La principal distorsión en el juego se halla en la pantalla orbital, donde los disparos láser, normalmente invisibles e instantáneos, se presentan como «pulsos» visibles. Aunque no existen partículas de polvo ni vapor de agua en el espacio vacío para denotar la presencia del láser, los típicos disparos de «videojuego» se han incluido porque una completa simulación de la realidad hubiera parecido errónea. Los misiles SLAM sí disparan láseres «reales» al término de su trayectoria popul-

sada, y puedes ver lo raro que esto resulta cuando aciertas en blancos en los límites de la pantalla.

Algunos otros aspectos del diseño resultaron difíciles. Una simulación IDE tiene un final obvio, pero no un comienzo o desarrollo. Incluso el final conlleva problemas, porque por su propia naturaleza un sistema IDE ha de ser automático, de modo que la batalla final se encuentra más allá de la influencia y el control humanos.

La pantalla I & D pretende dar al jugador una mayor preponderancia en la batalla final. La correcta elección de los sistemas y su cuidadoso desarrollo reportará sus frutos. Para introducir un elemento de incertidumbre, el costo de los proyectos variará ligeramente entre partida y partida; análogamente, la tasa de lanzamientos y contramedidas soviéticas tampoco será constante.

Obviamente, el número de sistemas en órbita es una simplificación. En realidad, no todos los sistemas en órbita se encontrarían en la posición adecuada para responder al ataque. Esta capacidad dependería de las alturas orbitales y los alcances de su armamento; no obstante, hemos considerado que los novatos en los juegos de guerra tendrían más que suficiente con la situación propuesta.

El número de misiles soviéticos y cabezas es también más bajo que el que probablemente exista en la realidad, pero hemos entendido que este dato carece de relevancia en el contexto del juego.

El evidente absurdo que supone el Presidente enviando los códigos para armar y desarmar sólo quiere asegurar que los jugadores contesten a sus mensajes. En la vida real, ¿no nos podemos imaginar a nadie ignorando una llamada del Presidente?

Envíenos esta hoja debidamente rellena y le informaremos de las novedades en software de **Activision**.

Diríjala en sobre franqueado y cerrado a:

**PROEIN, S. A.**

**Marqués de Monteagudo, 22, bajos  
28028 Madrid**

NOMBRE \_\_\_\_\_

DIRECCION \_\_\_\_\_

CIUDAD Y CODIGO POSTAL \_\_\_\_\_