

SPACE JUNK

Bienvenido a la era de la
colonización espacial.

MANUAL DEL JUGADOR

Instalación

Para poder jugar Spacejunk se requiere una computadora con las siguientes características.

- * Teclado
- * Ratón
- * Procesador 386 o superior.
- * 8 MGB de memoria ram.
- * Video VGA.
- * Disco duro.
- * Windows 9x/NT/XP/2000

Requisitos técnicos

Para instalar el juego debes ejecutar el instalador de la aplicación y seguir los pasos que allí se describen.

Contexto

Hace muchos años que el hombre ha salido de La Tierra para colonizar otros planetas. Muchos de los mundos colonizados presentan un ámbito inhóspito, pero son ricos en materias primas necesarias para la megaeconomía galáctica.

El tránsito constante de cargamentos entre las colonias provocó la proliferación de basura en el espacio. Las naves que necesitan escapar de planetas con gran fuerza gravitacional se desprenden de pesados tanques de combustible al salir al espacio. Estos tanques y otros residuos quedan sin rumbo a la deriva.

Algunas colonias tienen serios problemas para suministrarse metales para sus obras. Muchas pagan muy bien la recolección de la basura espacial a causa de los minerales que la componen. No todos los minerales están disponibles en todos los mundos. Así es que una flota de navegantes solitarios se dedica a la recolección y el comercio de la basura espacial. Los llaman chatarreros.

eficida

ed acab de a

res
tra

za bod

esca

par

re

de

Jhonston

Objetivos

Te acabas de comprar una recolectora Jhonston T40. La misma está equipada con un mecanismo de propulsión, una bodega para cargar la basura recolectada, y una computadora.

Ningún chatarrero puede permanecer demasiado tiempo en el espacio sin enfermarse de soledad. Por eso la rutina se organiza en expediciones de no más de 4 meses con objetivos muy puntuales. Los objetivos de cada misión son típicamente la recolección de cierta cantidad de basura en un escenario dado. Antes de iniciar cada misión se indicará la cantidad de basura que se debe juntar.

El no cumplimiento de los objetivos acarrea la quiebra de tus finanzas, y deberás buscarte otra ocupación en alguna parte.

Controles

Mecanismo de propulsión

El mecanismo de propulsión permite girar la nave utilizando las teclas de flecha. Un propulsor en la popa se utiliza para impulsar la nave hacia adelante.



Computadora

La computadora de la nave coordina automáticamente sistemas electro-magnéticos que guardan una basura en la bodega cuando se halla suficientemente cerca.

La computadora cuenta además con un software de navegación que indica la ruta que realizará la nave en el futuro próximo. La ruta de la nave se traza como si fuese observada desde algún punto de vista, el cuál se debe indicar previamente. Las primeras misiones servirán para entender esta herramienta. Para distintas maniobras distintos puntos de vista serán necesarios.

Click sobre un objeto - situar el punto de vista sobre el objeto indicado.

Controles

Controles de la nave.



Adelantar el tiempo:

Hace avanzar el tiempo más rápido. Útil para viajes largos. Es equivalente a presionar la tecla Flecha hacia Abajo.



Zoom:

Alejan y acercan la vista. Son equivalentes a presionar las teclas + y -.



Botón de ayuda u objetivos:

Muestra los objetivos del nivel.



Botón para salir:

Abandona la misión.



Indicador de combustible:

Indica la cantidad de combustible disponible en la nave. Se consume cada vez que se enciende el propulsor de popa.

Alerta:

Este indicador se pondrá de color rojo cuando te quede poco combustible.



Basura:

Basura como esta es la que debes juntar para completar las misiones.

PUNTUACION: 0000000

Puntuación:

Indica los puntos reunidos por el chatarrero. Al final de cada misión se le suman el combustible que sobra de la misión y la bonificación por tiempo.

RECOLECTAR: 0000000

Recolectar:

Es la cantidad de basura que falta juntar para completar la misión.

BONIFICACION: 0000000

Bonificación por tiempo:

Indica los puntos obtenidos en la misión actual. Se descuentan en función del paso del tiempo.

Bordes de la pantalla:

Colocando el ratón sobre los bordes puedes desplazar la vista hacia los lados.

Manual de auxilio del chatarrero

Este es un manual de socorro para el chatarrero que se encuentre extraviado en el espacio.

Es usual en la recolección de basura espacial que la basura a juntar no se encuentre en una órbita que la reuna con el chatarrero.

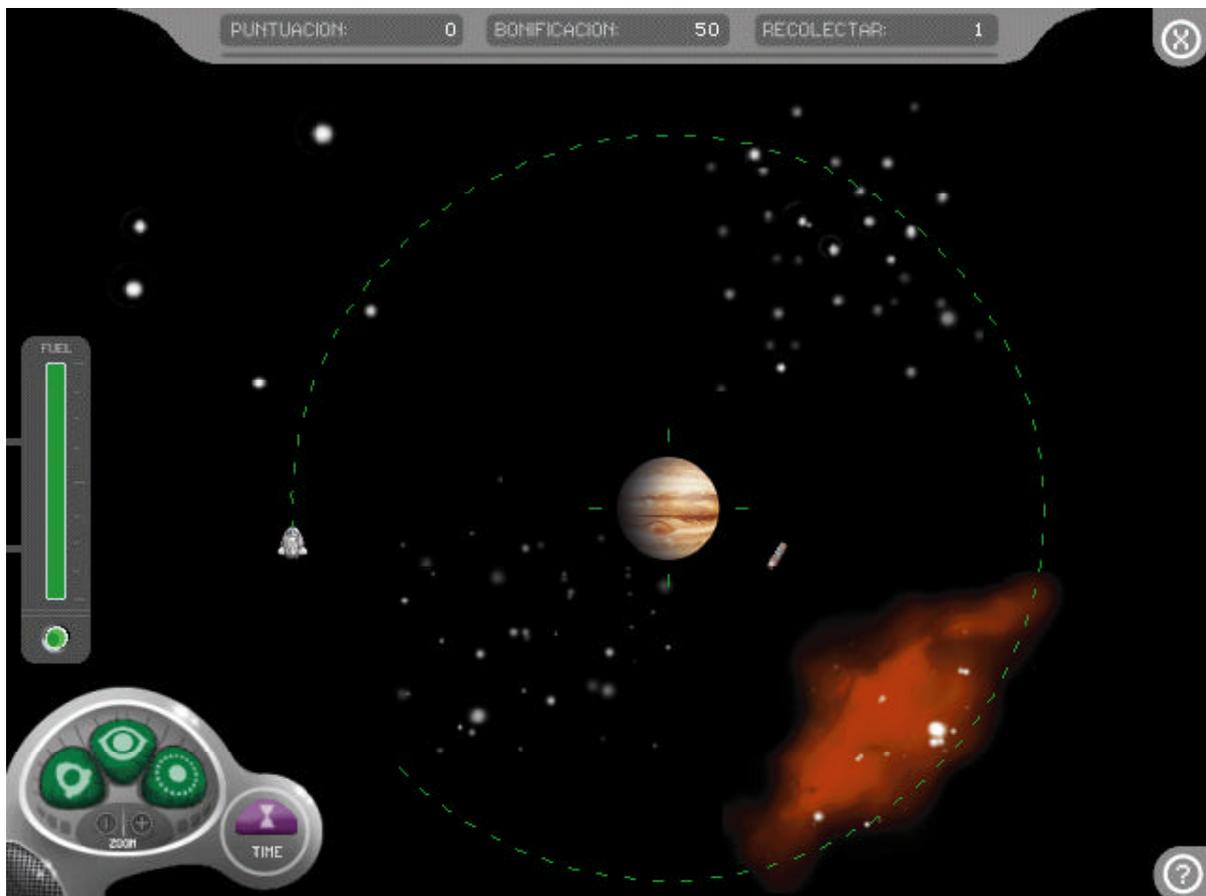
Éste debe, por lo tanto, dominar la mecánica del movimiento orbital.

Cambiar una órbita

Cuando la nave o la chatarra se encuentran orbitando alrededor de un planeta, suelen hacerlo en alguna órbita elíptica a menos que sufran influencia importante de otros cuerpos celestes.

En un escenario como el siguiente las órbitas ni siquiera se intersectan.

Un primer acercamiento consiste en cambiar la elipse de la nave para aproximarla a la órbita de la basura.



Manual de auxilio del chatarrero

Inicialmente, la basura y la nave tienen órbitas circulares.

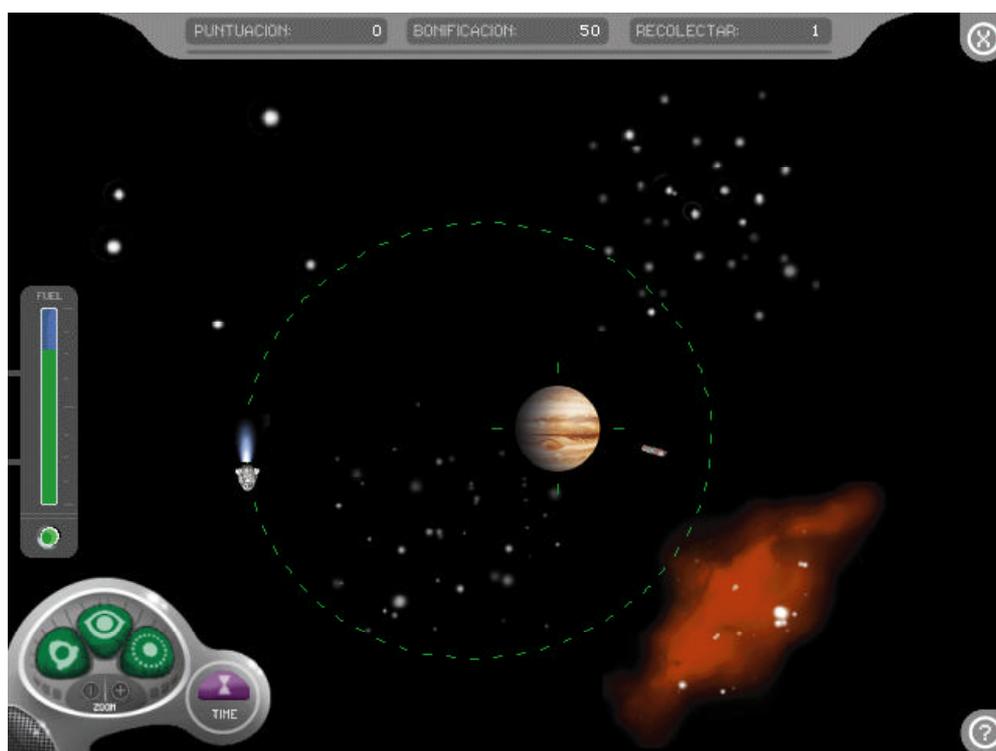
Las operaciones elementales para cambiar la órbita de la nave son:

- aumentar la velocidad de la nave (acelerar en la dirección de giro).
- disminuir la velocidad de la nave (acelerar en la dirección contraria a la de giro).

Para indicar una dirección en la que se desea acelerar es necesario alinear primero la nave en esa dirección y luego encender el propulsor de popa.

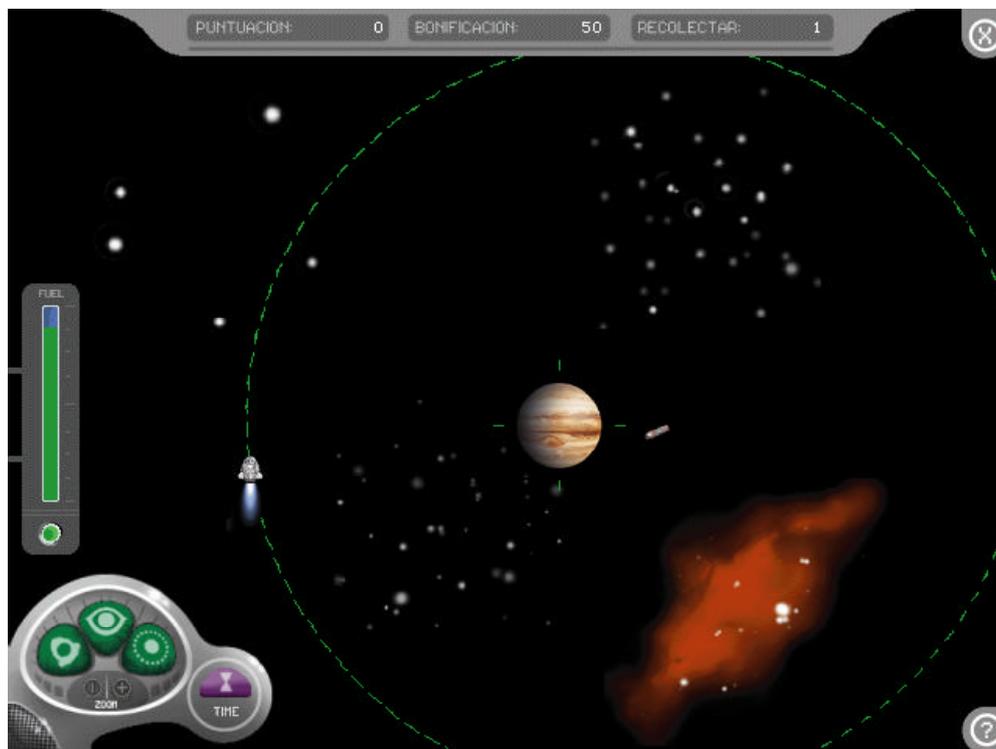
Algunas reglas del movimiento orbital:

- Cuanto más chica es la órbita, más rápido se mueve el objeto para no caer en el planeta.
- Cuando un objeto en órbita aumenta su velocidad su órbita se agranda, dado que el planeta no tiene suficiente gravedad para retenerlo cerca.
- Cuando un objeto en órbita disminuye su velocidad su órbita se achica, dado que la gravedad del planeta jala el cuerpo hacia sí mismo. Si el cuerpo se detiene completamente caerá inexorablemente en el planeta.



Órbita que se obtiene de reducir la velocidad

Manual de auxilio del chatarrero



Órbita que se obtiene de aumentar la velocidad

Al frenar o acelerar un objeto en una órbita circular, la nueva órbita es una elipse. En general el objeto se encontrará en uno de sus extremos o perihelios, y el planeta en uno de sus focos.

Una estrategia en tres etapas para lograr que la nave gire en una órbita circular menor es la siguiente:

- Reducir la velocidad de la nave para conseguir una órbita elíptica que se aproxime al planeta.
- Esperar a que la nave se encuentre en el extremo de la elipse cercano al planeta.
- Reducir de vuelta la velocidad de la nave para conseguir transformar la órbita elíptica en circular.

Manual de auxilio del chatarrero



Reducir la velocidad.



Viajar al otro extremo de la elipse.



Reducir nuevamente la velocidad de la nave.

Manual de auxilio del chatarrero

Agarrar la basura.

Su nave se mueve en alguna órbita. La basura también.

Posiblemente las órbitas se cruzan. Pero aún no sabe si la nave y la basura coincidirán en el tiempo en alguno de los puntos de corte. Esto es necesario para saber si la nave alcanzará la basura o no.

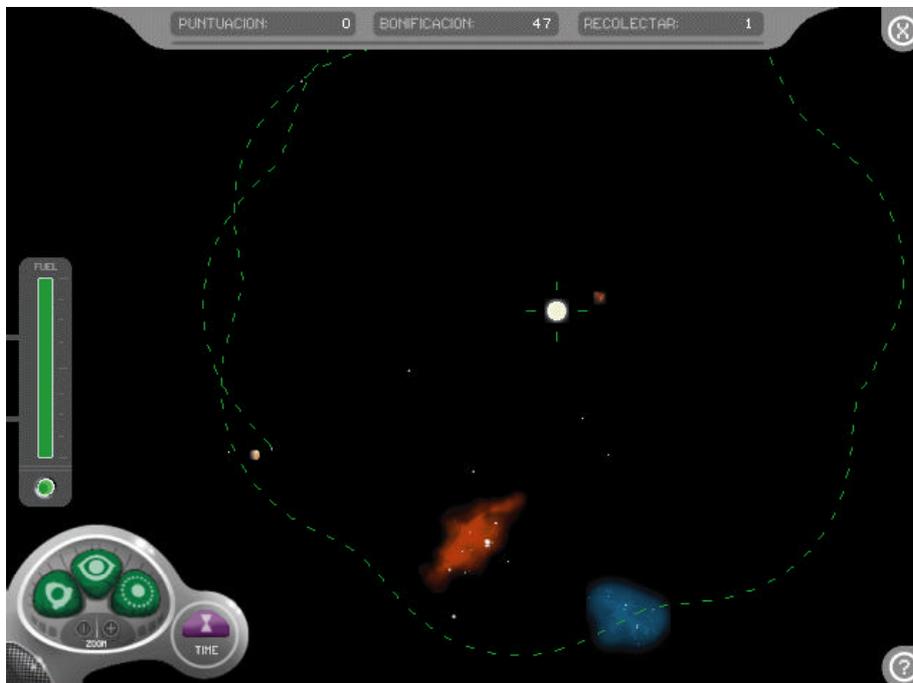
Para poder resolver esta pregunta necesita observar la escena desde un punto de vista apropiado.

El punto de vista

La nave cuenta con un software que traza la ruta que recorrerá.

En los dibujos anteriores el origen está ubicado sobre el planeta.

Pero la ruta puede ser distinta si se observa, por ejemplo, situando el origen en el sol.



En esta observación el punto de vista se encuentra sobre el sol. Puede verse el recorrido sinuoso de la nave alrededor del sol

Manual de auxilio del chatarrero



En esta observación el punto de vista se encuentra sobre el planeta.

La ruta de la nave observada por una persona en el planeta es la de una órbita casi circular. Sin embargo, una persona en una ubicación cercana a la estrella verá la nave serpenteando.

El punto de vista sobre el planeta es útil para maniobrar ajustando la órbita alrededor del planeta, despreciando (en la medida de lo posible) el hecho de que el planeta se encuentra girando alrededor de una estrella, y a su vez la estrella alrededor de quien sabe qué.

El punto de vista sobre la estrella es útil cuando se desea saber si la nave abandona la órbita del planeta para aproximarse a la estrella.

Manual de auxilio del chatarrero



Aproximación a la estrella vista desde el planeta



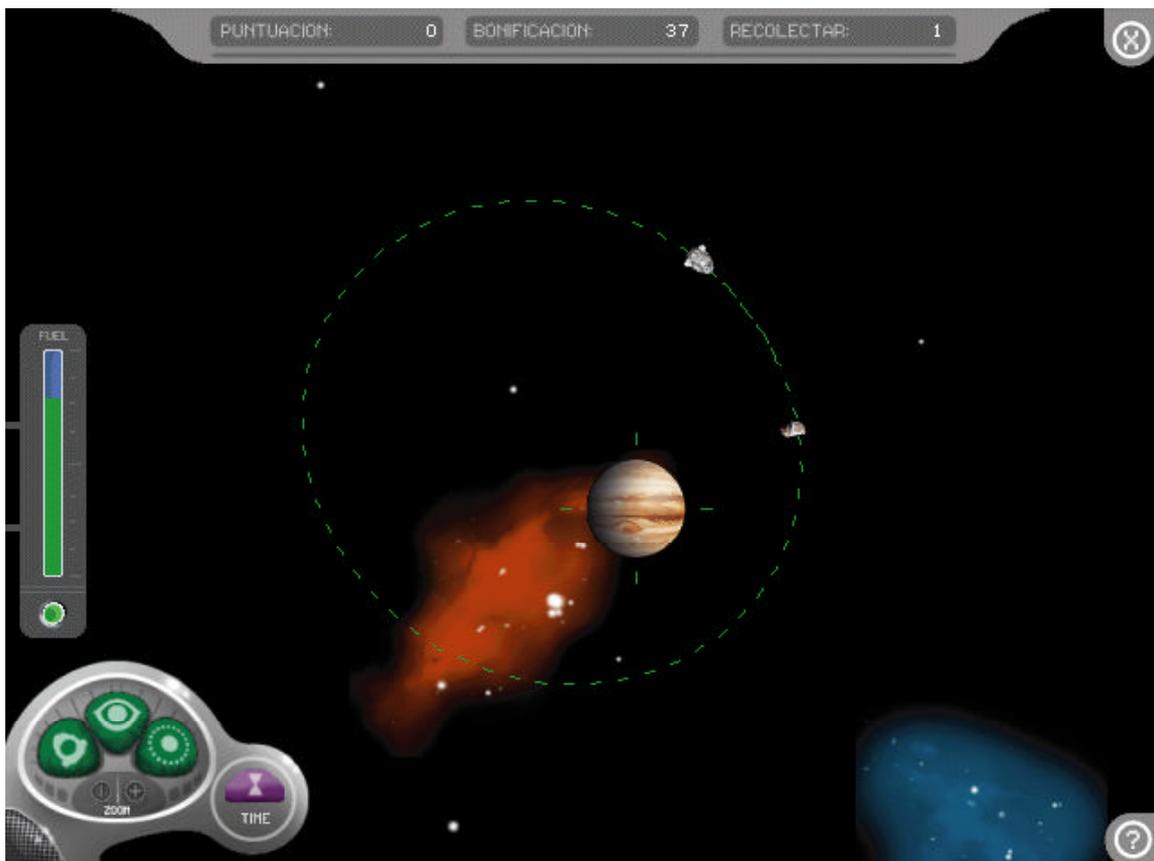
Aproximación a la estrella vista desde la estrella

Manual de auxilio del chatarrero

Una peculiaridad del punto de vista es que el objeto elegido como punto de observación siempre permanece inmóvil, y todos los otros objetos parecen moverse alrededor de él. Esto se debe a que el observador no se desplaza con respecto a sí mismo. Es un fenómeno similar al que ocurre cuando se viaja en un tren y el paisaje parece moverse alrededor del vagón.

Interpretación de la ruta

En el siguiente escenario la basura se encuentra sobre la ruta de la nave.



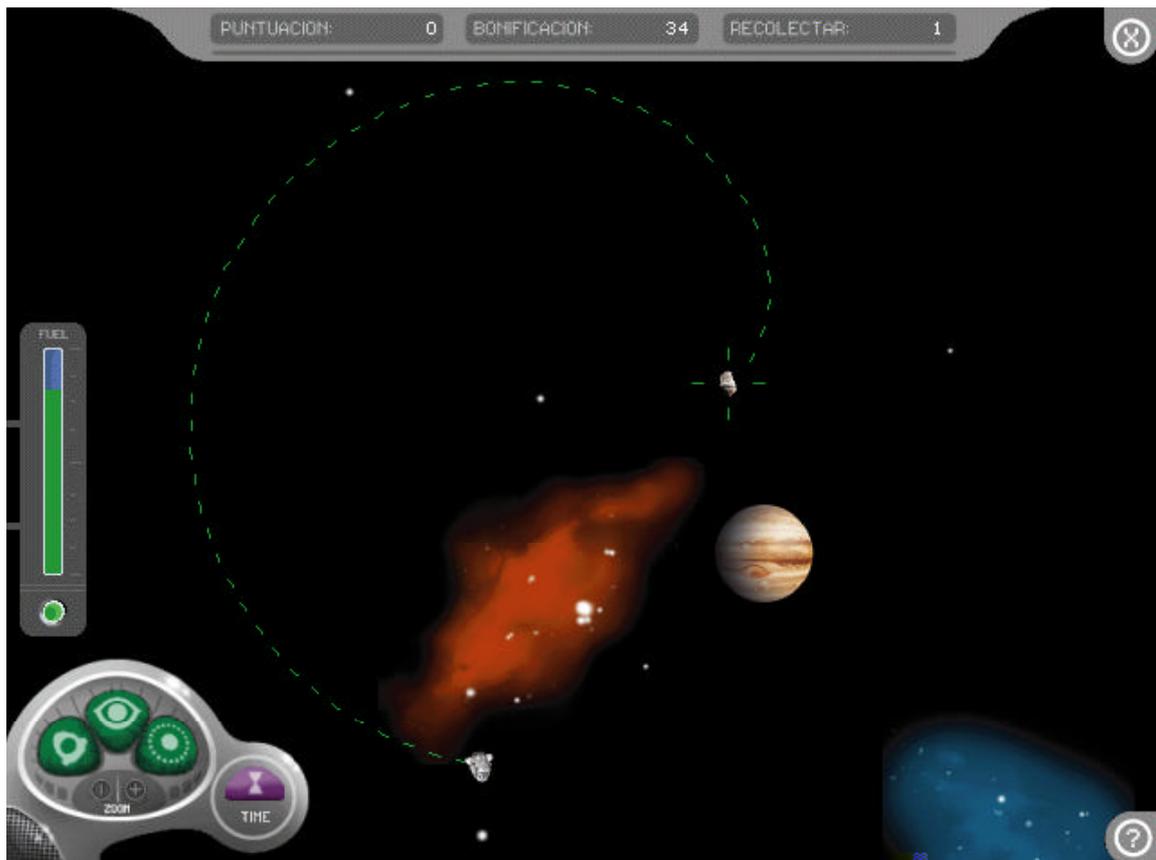
La basura se encuentra sobre la ruta de la nave, pero la basura no será alcanzada.

Manual de auxilio del chatarrero

La nave sólo alcanzaría a la basura en el caso que esta permaneciera inmóvil en su lugar. Lo cierto en el espacio es que las cosas se encuentran, en general, girando unas alrededor de otras. Por lo tanto, cuando la nave alcance ese lugar de la trayectoria, la basura se habrá corrido hacia algún lado.

Distinta es la situación cuando la ruta intersecta el objeto que se utiliza como punto de vista. Porque según notábamos antes, el punto de vista permanece inmóvil mientras todo lo demás parece moverse a su alrededor.

¡Esto incluye a la nave que se dirige chocar con él!



En su movimiento aparente la nave se aproxima a la basura cuando

En resumen, usted sabrá que alcanzará la basura cuando la elija como punto de vista y la ruta trazada la intersecte.