

**09 de abril de 2095**

El Cosmódromo de Vostochny, en la región de Siberia Oriental, se ha convertido en el centro de atención mundial. Sus instalaciones están colmadas de personalidades de la sociedad rusa y del ámbito internacional. Al evento han sido invitados periodistas, intelectuales, científicos, políticos y astrónomos del mundo entero. Los ojos del planeta están puestos en el vehículo espacial Yuri Gagarin, el cual se prepara para ser lanzado hacia el espacio. En el transbordador viaja la primera pareja de cosmonautas del programa multinacional Global Kepler Project.

Mirando a través de una diminuta ventana de la nave, el científico y astrofísico Boris Karpatov observa por última vez el cielo celeste de la Tierra. Él y su acompañante, la astrobióloga bielorrusa Tanja Dyaglieva, se habían entrenado para esa ocasión desde pequeños. Los padres de ambos también fueron cosmonautas del programa espacial del Estado de la Unión de Rusia y Bielorrusia donde participaron en varias misiones en la vieja Estación Espacial Internacional (en inglés ISS) y en el moderno vehículo orbital Mir-4. Desde niños les habían cultivado en una infinidad de campos científicos y antes de haber alcanzado los 18 años ya poseían sus distintivos como pilotos de combate. Ambos se habían conocido en su niñez, mientras eran educados en la Escuela de Cosmonáutica de Moscú.

Momentos antes del despegue, Boris saluda a su compañera de viaje haciéndole un guiño a través del visor del casco. Un minuto después, el transbordador ruso con los dos tripulantes y cargado de provisiones, despegue con éxito de Vostochny hacia la órbita terrestre.

Dos días después, al otro lado del Pacífico, otra nave se prepara para la partida en Cabo Cañaveral, Florida. Se trata del nuevo vehículo espacial Stellar, que transportará a la pareja de astronautas norteamericana John y Mary Arlen. Ambos ingenieros y astrónomos, se conocieron cuando eran jóvenes pilotos de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos. Fueron adiestrados durante 10 años para ésta misión, siendo John experto en robótica, drones y sondas de exploración espacial; en tanto Mary se ha especializado en el área de la radioastronomía. Ellos, al igual que el resto de los astronautas del programa, fueron ilustrados en una amplia variedad de campos científicos para poder desempeñar sus tareas,

lograr sus objetivos, y transferir conocimientos a la futura primera generación de seres humanos fuera de la Tierra.

La nave Stellar despegó sin problemas desde Cabo Kennedy y luego de cinco horas surge orbitando el planeta e iniciando la fase de aproximación y preparación para el acoplamiento. En el punto de reunión asignado, a 430 kilómetros de altura sobre el Océano Atlántico, se puede observar al transportador ruso acoplado a una gigantesca nave interestelar. Esta imponente mole aeroespacial de 290 metros de largo y 79m de diámetro, bautizada Humanitas, fue construida durante 25 años en la órbita terrestre por el Programa Kepler. Se trata de la misión espacial más ambiciosa y costosa de la historia, después de la primera expedición tripulada a Marte en el año 2030.

La idea del proyecto comenzó a gestarse luego del éxito del programa Interstellar, cuando la sonda IP-2 logró alcanzar el 62% de la velocidad de la luz. Esto fue posible gracias a los avances en la utilización del nuevo sistema de propulsión por antimateria. Los progresos obtenidos en los últimos 50 años en el desarrollo de estos motores resultaron ser muy eficientes, superando a los fabricados a principios del siglo XXI basados en la propulsión iónica. Los graves problemas que enfrentaban los científicos con relación a la antimateria tenían que ver con el hecho de que no se podía producir en cantidades suficientes, ni en forma eficaz, ni podía ser preservada en recipientes compuestos de materia ordinaria. Pero con los nuevos métodos de producción de antimateria y su conservación en modernas trampas iónicas, se logró controlar la reacción de fotones de alta energía que producen rayos gamma, al ponerse en contacto la materia y antimateria. La sonda Interstellar-2 permitió comprobar la utilización y desempeño de esta potencia en viajes espaciales, estimando alcanzar hasta el 47% de la velocidad de la luz en naves de gran tamaño.

Hubo acaloradas discusiones sobre el destino de una primera misión tripulada fuera de nuestro sistema solar. La elección primaria fue sin duda el sistema binario de Alfa Centauri, a una distancia de 4,37 años luz de la Tierra. Pero luego de comprobar los datos obtenidos por el telescopio Hubble-3, se concluyó que en la Constelación del Centauro no se encontraría ningún planeta habitable orbitando la estrella Alfa Centauri B. Fue así que se optó por la segunda opción: alcanzar el sistema estelar triple conocido como Gliese 667, en la Constelación de Escorpio. En efecto, el destino de la nave Humanitas es el exoplaneta

Gliese 667 Cc, uno de los 3 planetas conocidos ubicados en la zona habitable orbitando la estrella enana roja Gliese 667 C. El astro se encuentra a 23,6 años luz de distancia de la Tierra. Fue descubierto en 2011, pero no fue hasta el año 2036 que se confirmó la existencia de agua líquida y oxígeno en su atmósfera. Fue este hallazgo el que dio origen al Programa Kepler, resucitando los planes de viajes interplanetarios fuera de nuestro sistema solar, como el Proyecto Orión o Daedalus de mediados del siglo veinte.

Las nuevas tecnologías en el diseño de motores habían permitido la posibilidad de construir naves de gran porte, pero los costes en miles de billones de dólares americanos habían requerido de la cooperación de múltiples socios para el logro de la empresa. Es por ello que se llegó a un acuerdo participativo entre las agencias espaciales más importantes del mundo (NASA, ESA, ROSCOSMOS, JAXA de Japón, CSA de Canadá, CNSA de China, ISRO de la India y AEB de Brasil); así como también las empresas aeroespaciales más poderosas (United Technologies, Lockheed Martin, Northrop Grumman y las recién fusionadas: Boeing General Dynamics de Estados Unidos; Airbus, BAE Systems y Arianespace de Europa; United Aircraft y Oboronprom de Rusia; y la China Aerospace) para el diseño, desarrollo y construcción de la nave espacial interestelar ISS Humanitas.

En las modernas instalaciones del Centro Espacial de Wenchang, en la isla china de Hainan, una joven azafata, representada en una imagen holográfica, explica a los invitados los detalles del desarrollo del proyecto. Los presentes pueden conectarse con el holograma y observar, a través de sus lentes inteligentes, imágenes en 3D del interior del navío y de la geografía planetaria del futuro hogar terrícola. Se calcula que el objetivo podrá ser alcanzado en 53 años, tiempo terrestre. Si una sonda de exploración fuese enviada a Gliese 667 Cc, la información que el artefacto cósmico emitiese tardaría unos 100 años en ser recibida en la Tierra; es por ello que se canceló la idea de una misión no tripulada y se optó por llevar adelante el Programa Kepler, iniciando así los preparativos para un viaje con pasajeros a bordo.

Fuera del complejo de cristal y acero, se divisa orgullosa la gran torre metálica que sostiene al transbordador chino Shenzhou 32, en la plataforma de lanzamiento. La nave orbital, impulsada por el cohete Larga Marcha 95C de 62 metros de alto, esta pronta para llevar al espacio a los taikonautas asiáticos: Wang Dan y Cao Shunli. Ambos completaron un

largo entrenamiento en los simuladores espaciales y en aeronaves de gravedad reducida, donde aprendieron a desarrollar tareas en condiciones simuladas de ingravidez. La pareja oriental fue unida en matrimonio para la misión por orden del Partido Comunista de China (el último en el poder) "para llevar el fruto de la libertad socialista a los confines del Universo".

Entre tanto, en la órbita terrestre, el transportador Stellar logra acoplarse con éxito al puerto de atraque número 2 del Humanitas. Un estallido de júbilo resuena en el Centro de Control Espacial de Houston. La pareja de astronautas de Estados Unidos ingresa a la cámara de descompresión a través de la escotilla del puerto. Luego de quitarse el casco del traje espacial, acceden al módulo de recepción donde son recibidos fríamente por los integrantes del equipo de exploración ruso.

—Le damos la bienvenida a bordo, ciudadanos del Cosmos —saluda Boris Karpatov en un inglés perfecto a los recién llegados, mientras el grupo de hombres y mujeres se dan la mano y se palmean tímidamente la espalda.

Según el estatuto de la Misión Kepler, desde el momento en que acceden a la nave los miembros de la tripulación dejan de ser ciudadanos de sus respectivos países. Serán a partir de ahora seres humanos embajadores de la Tierra y futuros habitantes de un triple sistema solar en el brazo espiral de Carina Cygnus. Es por ello que todos llevan en su pecho una insignia color verde y azul con la inscripción 'Humanitas', símbolo de nuestro planeta y de sus moradores.

Pero los recientes acontecimientos en el estrecho de Bering han provocado una escalada de las tensiones entre ambas potencias que no se veía desde 1962, la que ha generado una sensación prematura de desconfianza entre los integrantes de las dos naciones. John Arlen aclara la posición norteamericana:

—En nombre de mi compañera, el mío propio y el de mi gobierno, es nuestro deseo que la actual crisis no afecte la labor que llevaremos a cabo juntos. Trabajaremos con ahínco para que ello sea posible.

—Su anhelo es también el de nosotros, y el de nuestro pueblo —dice Boris.

—Que así sea —dice Mary Arlen.

—Debemos continuar descargando el equipo y las provisiones —comenta Tanja Dyaglieva.

—Entonces, pongámonos a trabajar —exclama John.

Los rusos y americanos extraen 500 kg de carga del Gagarin, y después de coordinar la maniobra, controlada a distancia desde el Comando Espacial Ruso, observan a través de la ventanilla de la escotilla del puerto la fase de separación de la nave para su reingreso a la Tierra. Después, los astronautas trasladan el cargamento a los lugares asignados en el Humanitas. Para poder desplazarse dentro de la misma, los tripulantes utilizan un sistema magnético que permite adherir sus zapatos a la superficie del navío, logrando así una mayor facilidad de movimiento. Pero éste sistema de calzado imantado solo brinda una ilusión de la gravedad terrestre. Es por ello que el gigantesco cohete posee un módulo denominado G1, que permite igualar la gravitación de nuestro planeta al girar sobre su eje a una velocidad determinada. Esta sección funciona gracias a la cantidad de energía producida por la destrucción de antimateria. Los compartimentos del G1 están asignados a la sanidad, el huerto, algunos laboratorios, el cuarto de hibernación, el gimnasio, el comedor, y los servicios higiénicos. Además, el buque espacial cuenta con un observatorio astronómico y reducidas recamaras habitacionales para las parejas humanas a bordo. Todos los módulos habitables están aislados de los efectos de los motores de gamma de antimateria.

Mientras desembarcan los suministros de la nave del Tío Sam, los astronautas esperan recibir a los integrantes de la misión china que están por arribar en el Shenzhou. Aún quedan los últimos pasajeros en tierra. Ellos son el Coronel Ulrich Walter de Alemania y Augusta Byron, investigadora científica de Irlanda Unificada. Ambos esperan en el vehículo estelar Ariane 15 para el conteo final.

—...3...2...1 —se escucha por el auricular. Los cosmonautas inician el ascenso a 400 metros por segundo en el nuevo transbordador de la Agencia Espacial Europea desde Kourou, en la Guayana Francesa.

**12 de abril**

### **Misión Kepler - Día 0**

La larga espera ha concluido. En el 134 aniversario del primer vuelo orbital realizado por el hombre, la tripulación completa aguarda instalada en sus asientos en la cabina de mando del ISS Humanitas. El Comandante de vuelo y su copiloto esperan instrucciones del Centro Unificado de Control Espacial, en Houston. Sus nombres son Shin y Eva. Ambos se encontraban en la nave cuando arribó la tripulación rusa. Ellos fueron creados por Shin-ichiro Nakaoka, científico e ingeniero japonés de inteligencia artificial. Así es; el noveno pasajero no es humano, es un androide multipropósito cuya misión principal es guiar a la nave las 24 horas hasta su destino final, en el sistema Gliese 667. Eva, el otro autómeta, además de copiloto y multifuncional, realizará cuando se lo requiera, operaciones quirúrgicas de alta precisión.

—Houston, aquí la Nave Espacial Interestelar Humanitas —dice el Comandante—. Todos los sistemas funcionando y en posición. Estamos listos para iniciar la secuencia de encendido de los motores de antimateria.

—Inicio del conteo —da la orden el Comandante de la Misión en Houston.

—...10...9...8...7...6...5...4...3...2...1... ¡Ignición!

La noche europea se ilumina de repente con una potente luz de rayos gamma. La monstruosa nave de veinte mil toneladas de peso, comienza a desplazarse por el éter newtoniano, y en la primera fase del viaje, cruzará nuestro sistema solar a una velocidad relativamente lenta, antes de comenzar la aceleración.