



TRAS LOS PASOS DE VALENTINA TERESHKOVA

- A 50 años de la primera mujer en el espacio -

Prof. Emperatriz Guerrero



«Chaika», la primera dama del espacio



Valentina Vladimirovna Tereshkova

El **16 junio de 1963**, a bordo de la **Vostok 6**, y a la edad de **26 años**, se convirtió en la **primera mujer** en volar al **espacio**.
Nombre **clave** durante la misión: **Chaika** (gaviota).



¿Quién es Valentina Tereshkova?

Valya nació el **06 de marzo de 1937** en Máslennikovo, Región de Yaroslavl, **Unión Soviética**.

Hija de **Vladimir Aksyenovich Tereshkov**, tractorista desaparecido en acción en la Guerra Finno-Rusa en 1939, y de **Elena Fedorovna**, trabajadora textil, quien se encargó sola de sus tres hijos: **Valentina**, su **hermana mayor** y **Vladimir**, el menor.

Es **paracaidista, cosmonauta y doctora en ingeniería (1977)**. Casada el **03-11-63** con su colega **Andrián Nikoláyev (1929-2004)** con quien tuvo a su hija **Elena Andrianovna (08-06-64)**, se divorció en **1982**. Posteriormente se casó con el médico **Yuliy Shapóshnikov**, quien murió en **1999**.



Boda con Andrián Nicoláyev



Con su hija Elena



Su familia



Trayectoria política

- En **1961** se convirtió en **secretaria del Komsomol local** (Liga de la Juventud Comunista).
 - De **1966 a 1974** fue miembro del **Soviet Supremo**.
- Entre **1966-1970** y **1970-1974** fue miembro del **Concilio de la Unión del Soviet Supremo**.
- En **1968** fue nombrada **Jefe del Comité de Mujeres Soviéticas**.
 - De **1969 a 1991** perteneció al **Comité Central del Partido Comunista**.
 - Hasta **1970** fue diputada del **Soviet Supremo**.
- De **1974 a 1989** formó parte del **Presidium del Soviet Supremo**.



Trayectoria internacional

- Fue miembro del **Concilio Mundial de Paz en 1966.**
- **Representante soviética en la Conferencia Mundial de la ONU con motivo del Año Internacional de la Mujer en Ciudad de México, 1975.**
- Durante los años **80 fue Vicepresidente de la Federación Internacional de Mujeres.**





Distinciones y Reconocimientos

- **Dos Órdenes de Lenin.**
- **Reconocimiento como Héroe de la Unión Soviética.**
- **La Medalla de Oro de la Paz de las Naciones Unidas.**
- **El Premio Simba del Movimiento Internacional de Mujeres.**
 - **La Medalla de Oro Joliot-Curie .**





La Misión Vostok 6

La última tripulada del Programa Vostok (Este)



Nave: Vostok 6

Masa: 4.713 Kg.

Rampa de lanzamiento: Plataforma Gagarin, Cosmódromo de Baikonur

Lanzamiento: 16-06-1963; 09:29:52 UTC

Aterrizaje: 19-06-1963; 08:20 UTC

Coordenadas: 53°16'N, 80°27' E

Duración de la misión: 2 días, 22 horas y 50 minutos

Número de órbitas: 48

Apogeo: 231 Km

Perigeo: 180 Km

Período: 87.8 minutos

Inclinación orbital: 64.9°

Tripulación: Piloto-cosmonauta: Valentina Tereshkova

Tripulación de respaldo: Irina Baiánovna Solovieva

Tripulación de apoyo: Valentina Leoníдовna Ponomariova



Características de la Misión

- **Vuelo conjunto con: Vostok 5 (pilotada por Valeri Bykovsky)**
- **Objetivos:**
 - Análisis comparativo de los **efectos del vuelo espacial** en el organismo de **hombres y mujeres**.
 - Investigación **biomédica**.
 - Desarrollo y mejora de los **sistemas de la nave espacial** bajo condiciones de **vuelo conjunto**.
 - Experimentos de **radiocomunicación**, coordinando acciones y comparando los resultados de las observaciones.

Logros

- Se realizaron **adaptaciones** tanto al **traje espacial** como a la construcción de la **nave** de manera que estuvieran adaptados para el **organismo femenino**.
- Se efectuaron **mejoras** en los sistemas de **comunicación**.
- Se consiguió la **publicidad** esperada.



¿Por qué Valentina Tereshkova?

Aprendió **paracaidismo** a través del **DOSAAF Aviation Club** en Yaroslavl, una organización auxiliar de la Fuerza Aérea Soviética. Hizo su primer salto el 21 de mayo de 1959.



*Nikolai Kamanin
(1908-1982)*

Después del vuelo de Gagarin en abril del 61, el Jefe de Cosmonautas **Nikolai Kamanin** llevó la idea de un **vuelo espacial femenino** a la Fuerza Aérea Soviética y al Jefe de Diseño **Sergei Korolev**, y así adelantarse a los **norteamericanos** en poner una **mujer en el espacio**, con todas las implicaciones **propagandísticas** que eso tendría.



*Sergei Korolev
(1906-1966)*

Korolev aceptó, y en **octubre de 1961** incluyó una solicitud para **5 mujeres** entre los **50 nuevos** cosmonautas que requería reclutar.



Requisitos

- **Mujeres menores de 30 años.**
- **Menores de 170 cm de alto y de 70 kg de peso.**
 - **Físicamente aptas.**
 - **Experiencia como piloto no necesaria.**
- **Con entrenamiento en paracaidismo de al menos 5 a 6 meses.**
 - **Ideológicamente puras.**

Kamanin revisó los dossiers del **DOSAAF** buscando las «**chicas adecuadas**» con experiencia en paracaidismo en los aeroclubes de la Unión Soviética, encontrando **58** posibles candidatas, de las cuales **40** pasaron la revisión de expedientes y fueron llamadas a **Moscú** para entrevistas y exámenes físicos.

El 16 de febrero de 1962 se completó el cuadro de las **5 candidatas a cosmonautas.**



Tatiana Kuznetsova



Zhanna Yorkina



Irina Solovyova



Valentina Ponomariova



Valentina Tereshkova



Valentina Ponomariova

- Los **mejores resultados** de las pruebas.
- No dio las respuestas **'apropiadas'** en las entrevistas con el puritano tribunal de selección comunista.
 - Había protagonizado viajes **'escandalosos'** (sin escolta), a Fedosiya durante su **entrenamiento**.

- **Menos cualificada** que Ponomariova.
- Respondió **adecuadamente** al tribunal de selección comunista.
- Tenía a su favor sus **orígenes humildes** como trabajadora fabril.
- Reunía las **características físicas y actitudinales** necesarias para los fines **propagandísticos** de la misión.



Valentina Tereshkova



- Planeaba **volar dos mujeres** en una versión de tripulación múltiple de la Vostok, la **Voskhod**.
- Misión **compleja**, que requeriría una **comandante** con las destrezas de **pilotaje espacial** de **Ponomariova**, y una **caminata espacial** por una cosmonauta con la **fuerza** y el **coraje** de **Solovyova**.



Nikita Jrushchov

El Premier **Jrushchov** hizo la **selección final** de la tripulación. **Tereshkova** representaba las **calidades** esperadas de la **Nueva Mujer Soviética**: una verdadera **comunista**, de la clase trabajadora y una «**buen**a» chica.

Más importante aún, tenía el **look**, el **encanto** y la **actitud** necesarias para ser una **celebridad**, **calidades idóneas** para esta misión de **propaganda** de la **supremacía soviética** y de la **igualdad** de sus **hombres** y **mujeres**.

Kamanin la llamaría posteriormente «**Gagarin en faldas**»



Sergei Korolev



Los Problemas de la Misión Vostok 6

La versión oficial

- El **desempeño** de **Tereshkova** en órbita no fue el esperado, por lo que **Korolev** no le permitió tomar el **control manual** de la nave como había sido planeado.
- **Vasily Mishin**, ingeniero de diseño, expresó que ella estaba «**al borde de la inestabilidad psicológica**».
- Se intentó publicar un **artículo de prensa** para excusarla de su **estado emocional** durante el vuelo, señalando que experimentó emociones **abrumadoras**, **cansancio** y una aguda **reducción** en su habilidad para **trabajar y completar** todas las **tareas** asignadas.
- **Kamanin** declaró que habían **exagerado** sus dificultades durante el vuelo, y que si bien tuvo **problemas** para **orientar** la nave manualmente y fue **vencida** por el **sueño** al segundo día, nunca **objetó nada**, y pudo **completar con éxito** su **programa** de vuelo.



*Vasily Mishin
(1917-2001)*



La versión de Valentina

- La **orientación** automática de la **Vostok** estaba **incorrectamente fijada**.
- El quipo de control en tierra lo **verificó** y envió **señales** a la nave en el **segundo día** de órbita, para corregir el **problema**.

- La causa de que **vomitara** en el espacio **no** fue debida a un **mareo espacial** sino a la **pobre calidad** de la **comida** con que la habían proveído, por lo que al **tercer día** estaba **deshidratada** y **hambrienta**.

- Como se le **ordenó** permanecer **atada a su asiento**, desarrolló un **calambre** en su **pantorrilla derecha**, que se agudizó el **tercer día**.
- A esto se añadió una **llaga** en el punto donde el **anillo** de su **casco** presionaba su **hombro**, y una **irritación** que no podía rascarse, como un **salpullido**, se desarrolló bajo uno de los **sensores biomédicos**.



- Después de ser **eyectada** de la cápsula, iba a caer en un **lago** y dudó tener **fuerzas** para nadar hasta la **orilla**. Sin embargo, un fuerte **viento** la arrastró por encima de la **ribera**, pero también resultó en un **violento aterrizaje**.
- Ella se preocupó de que el **maquillaje** para disimular el **golpe** en su **rostro** por el aterrizaje entrara en conflicto con su **imagen pura** de **chica trabajadora**.



Cápsula de una Vostok



Habitáculo de la cápsula



Vostok Spacecraft

Instruments indicate cabin pressure, temperature, orbital position above Earth

Hatches for access to instrumentation and recovery parachutes

Vzor (Visor) optical device for manual attitude control

Ejection Seat blasts cosmonaut out of capsule before landing

Spherical tanks hold oxygen and nitrogen for life support and propulsion



Antennas



Portholes (3 total)

Entry hatch blown off when ejection seat is fired

Spherical Descent Capsule covered with heat shield material

Instrument Module

jettisoned before atmospheric entry

Antennas

TDU-1 retro engine

SOURCES: "CHALLENGE TO APOLLO" BY ASIF A. SIDDIQI, "KOROLEV" BY JAMES HARFORD, "COSMONAUTICS, A COLORFUL HISTORY" BY DR. WAYNE R. MATSON

MyConfinedSpace.com



El Vuelo de la Gaviota



Preparación para el Vuelo



Camino a la Pista de Lanzamiento



Valentina en la cápsula de la Vostok 6



«Soviéticos ponen en órbita a la primera cosmonauta femenina»



Estampilla conmemorativa



¿Y después?

Todos los **vuelos femeninos** de la Voskhod fueron cancelados con pretextos varios, entre ellos el de concentrarse en el **desarrollo** de la nave espacial **Soyuz**.

Después de la **graduación** de Valentina como **Ingeniera Espacial** en octubre de **1969**, el destacamento de cosmonautas **femenino** fue **suprimido**.

Ninguna de las otras **mujeres** seleccionadas con Valentina, llegó a ir **jamás** al espacio.

Fue solamente a finales de **1970**, ante la inminencia de vuelos por mujeres **norteamericanas** en el **transbordador** espacial, que el gobierno soviético reclutó un **nuevo grupo** de mujeres **cosmonautas**.

Tuvieron que pasar **19 años después** del vuelo de Valentina para que **otra** mujer soviética viajara al espacio.



Svetlana Savitskaya se convirtió en la **segunda** mujer rusa en el espacio en **1982** y en la **primera** mujer en realizar una **EVA** el **25 de julio de 1984**.



Solamente después de la **caída** de la **Unión Soviética**, las mujeres **rusas** pudieron viajar a la **Mir** y a la **EEI** como miembros **regulares** de tripulación, y no como **objetos de propaganda política**.



Más mujeres en el espacio ¿Por qué no?

Para **2013**, sólo el **20%** de los astronautas estadounidenses han sido **mujeres**.

Excusas

Los **astronautas** debían tener un **alto rango de piloto**, y para **1950** todos eran **varones**.

Durante la **menstruación** en gravedad 0, la sangre **no descendería**, sino que **ascendería** por las trompas de Falopio y se derramaría en la **cavidad peritoneal**.

Tradicionalmente, las **mujeres** fueron acusadas de causar **accidentes marítimos**, de ser **emocionalmente débiles** y de carecer de **concentración y habilidades técnicas y racionales** similares a los **varones**.



Visión reduccionista del ser mujer



Minimización de sus funciones



Dedicada al hogar

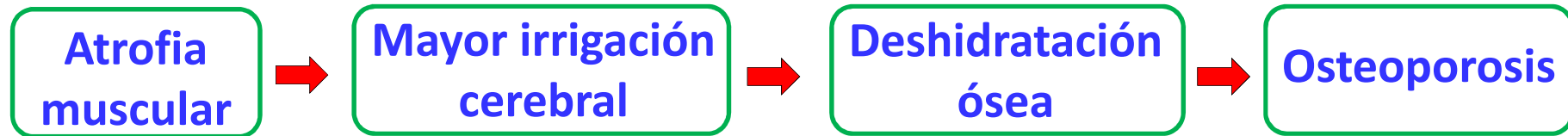


La maternidad como realización

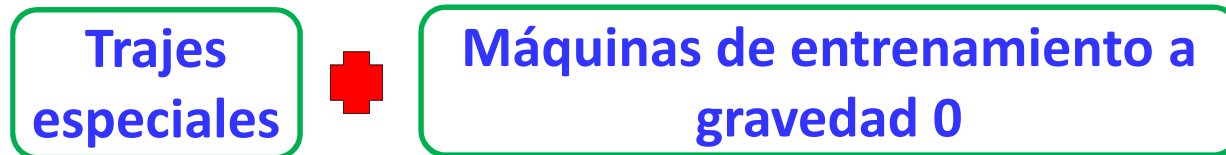


Cambiando el paradigma

Gravedad 0



Soluciones



Requerimientos especiales

Mujeres menopáusicas

Mujeres de raza blanca o asiática

Mujeres pequeñas y delgadas



Cambiando el paradigma

Programa *Females in Space*



Dr. William J. Rowe

Médico por la Universidad de Cincinnati, estudió por 18 años las **complicaciones cardiovasculares** del vuelo espacial. Especializado en el estudio de la **fisiología femenina** y sus respuestas al **vuelo espacial**.



Cambiando el paradigma

Respuestas fisiológicas

**Producen más
estrógenos**



Menores problemas cardiovasculares

**Antioxidante y reductor de
problemas cardíacos y renales**



**Producen más
magnesio**

**Eliminan hierro durante
la menstruación**



**Reducción del riesgo de toxicidad
por exceso**



Cambiando el paradigma

Programa *WISE* (*Woman in Space Earliest*)



Dr. William R. Lovelace II



Gral. Donald Flickinger

Someter a **prueba** a mujeres **candidatas** a astronautas. A pesar que la FFAA **descartó** el programa, Lovelace logró financiamiento privado, realizando el estudio con **19 mujeres** seleccionadas de las academias de vuelo, las cuales fueron sometidas a las **mismas pruebas** que los **varones**.



Cambiando el paradigma



Resultados

**Capacidad
aeróbica**



Las cuatro mujeres con mayores aptitudes presentaron una capacidad comparable a los mejores pilotos masculinos

Geraldine Cobb soportó 9 horas en tanque de aislamiento insonorizado, 3 más que el límite absoluto de tolerancia



**Aislamiento
prolongado**

**Aprobación de
las pruebas**



Trece mujeres (68%) aprobó «sin reservas médicas», versus el 56% de los hombres



Geraldine «Jerrie» Cobb



- Voló por **primera vez** a los **12 años**.
- Más de **10.000** horas de vuelo, casi el **doble** de **John Glenn**.
 - Numerosos **récords** aeronáuticos mundiales en **vuelos, distancia y altitud**.
- Estuvo en la cima del **2%** de **todos** los candidatos.



Mujeres en el espacio

57 astronautas/cosmonautas
(junio 2013)

1: Reino Unido,
Francia y Corea del Sur

3: Unión
Soviética/Rusia



2: Canadá, China y
Japón

45: Estados Unidos

El primer británico, sur coreano e
iranio (turista espacial) en el
espacio fueron mujeres



Otros records femeninos en el espacio

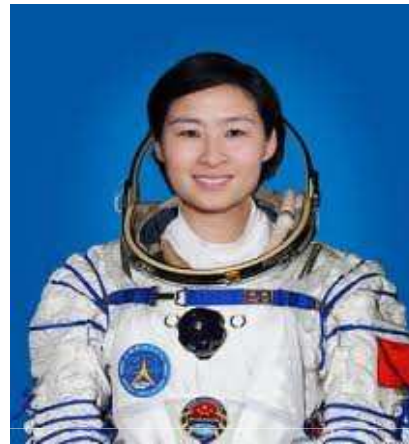


Sally Ride: 1ra. mujer estadounidense en el espacio y
1ra. mujer en un transbordador (*Challenger*, 1983)

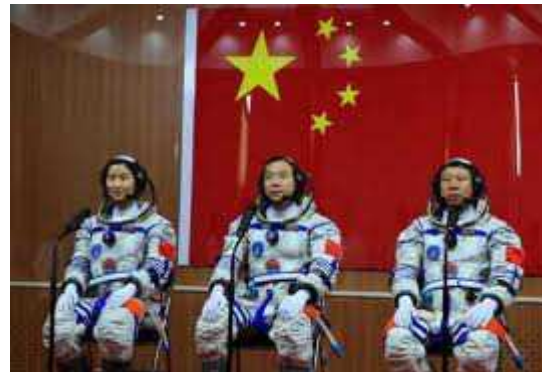




Otros records femeninos en el espacio



Liu Yang: 1ra. mujer china en el espacio
(*Shenzhou IX*, 16-06-2012)





Otros records femeninos en el espacio



Shannon Lucid: Mujer con más vuelos espaciales (5), y 1ra. en volar a una estación espacial (MIR, 1996)





Otros records femeninos en el espacio



Eileen Collins: 1ra. mujer piloto y 1ra mujer comandante de un transbordador (*Columbia*, 1999)





Otros records femeninos en el espacio



Peggy Whitson: 1ra. mujer comandante de ISS y la mujer con más tiempo pasado en EVA



Sunita Williams: Mujer con más tiempo en el espacio (195 días).



Otros records femeninos en el espacio



Ellen Ochoa: 1ra. hispana en el espacio (nacionalidad EEUU)



Barbara Morgan: 1er. educador astronauta (Proyecto «Teacher in Space»)





Mujeres fallecidas en misiones



Desastre del *Challenger*
(28-06-1986)



Judith Resnik



Christa Mc Auliffe



Mujeres fallecidas en misiones



Desastre del *Columbia*
(01-02-2003)



Kalpana Chawla



Laurel B. Clark



El futuro cercano

En **EEUU** se preparan **ocho** candidatos a **astronautas** de la promoción **2013**, de los cuales el **50%** son **mujeres**.

*«Esta **nueva generación** de astronautas americanos estará entre aquellos que tendrán la oportunidad de volar en nuevos sistemas de **transporte espacial comerciales** que están ahora en desarrollo. Más importante aún estarán entre los que planearán y, tal vez, realizarán las **primeras misiones tripuladas a un asteroide y a Marte**»*

Charles Bolden
Director de la Agencia Espacial Estadounidense



**Tyler N. Haghe, Andrew R. Morgan, Jessica U. Meir, Christina M. Hammock,
Nicole A. Mann, Josh A. Cassada, Anne C. Mc Clain y Victor J. Glover**



*«Quienes hayan pasado un tiempo en el espacio, lo amarán por el resto de sus vidas.
Yo llevé a cabo mi sueño de niñez por el cielo»*



"Once you've been in space, you appreciate how small and fragile the Earth is."

Valentina Tereshkova

«Una vez que se ha estado en el espacio, se aprecia lo pequeña y frágil que es la Tierra»



«Aquí Chaika. Veo el horizonte como una línea azul. Es la Tierra. ¡Es hermosa! Hola, Universo.»







**GRACIAS POR SU
ATENCIÓN**