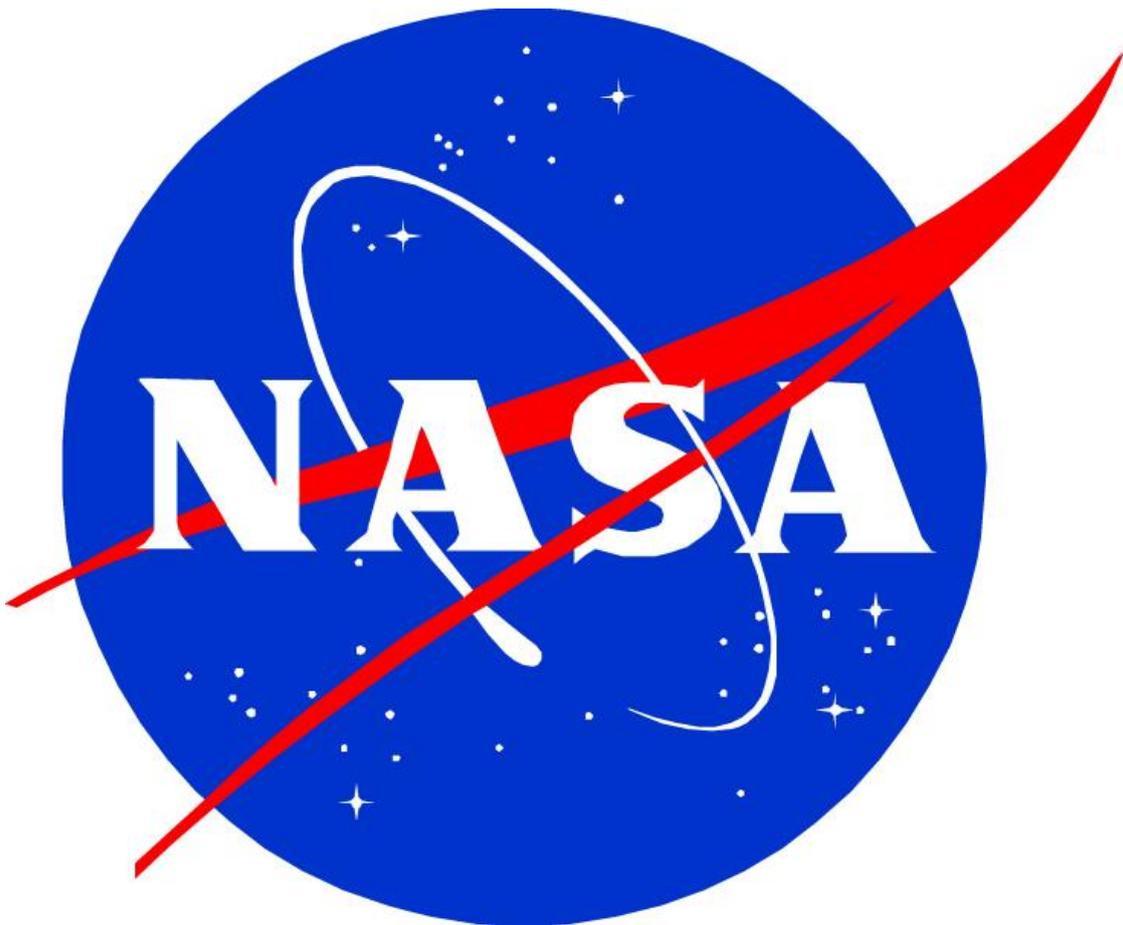


Red de Seguimiento para Vuelos Tripulados

MSEFN

(Manned Space Flight Network)



El Programa de vuelos tripulados de los Estados Unidos fue el más agresivo, intuitivo, trabajado, y potente generador de ideas, diseños, y desarrollo tecnológico de finales de los 50 y la década de los 60.

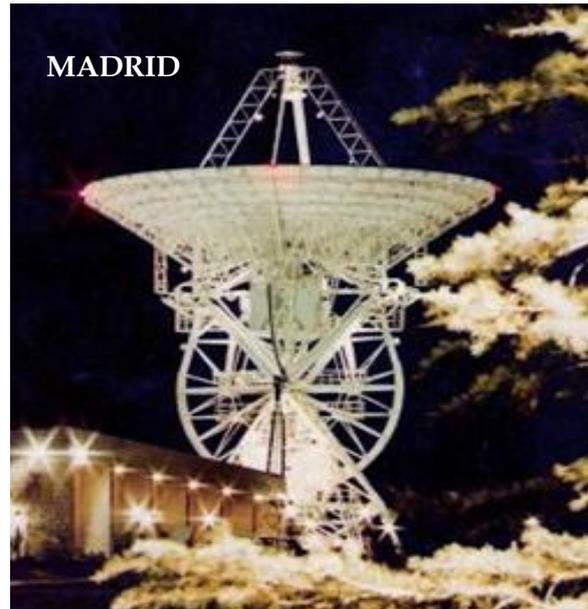
Se culminó con el Proyecto Apollo con un éxito sin precedentes; muchas veces simplemente por suerte, pero la mayor parte de las veces por ingenio humano y conocimientos.

Pero este Programa no hubiera sido posible sin la ayuda del *MSFN* (*Red de Seguimiento de Vuelos Tripulados*), y del *NASCOM*



El elemento principal del soporte del MSFN eran las Estaciones de seguimiento con antenas de 26m en *Madrid*, España; *Honeysuckle Creek*, Australia; y *Goldstone*, California, USA.

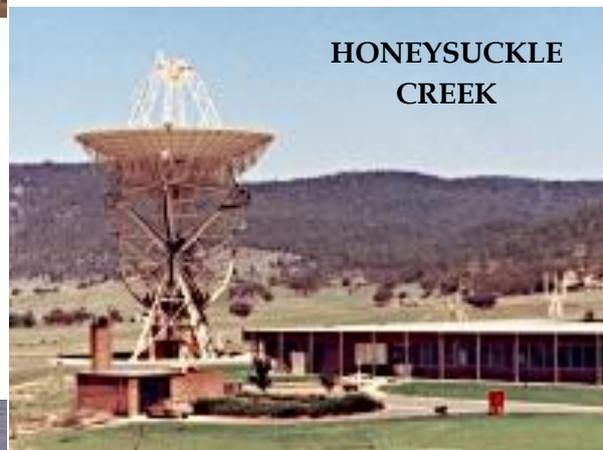
Estas Estaciones estaban suplementadas por sus equivalentes del *DSN* (*Red del Espacio Profundo*), también de 26m, que



(*Sistema de Comunicaciones Terrenas de NASA*).

El MSFN utilizaba estaciones terrenas alrededor del mundo, junto con barcos y aviones de seguimiento.

El NASCOM constituía la red más compleja de comunicaciones jamás usada para una tarea específica.



residían en los mismos países y actuaban como segunda antena.

Para poder cubrir el mayor porcentaje de espacio que no cubrían las estaciones terrenas, el MSFN tenía así mismo asignados 3 *AIS* (*Barco de Instrumentación Apollo*) los: *Mercury*,



Redstone y *Vanguard*, modificados para incluir varias antenas de 9m, y un Barco de seguimiento de misiles, el *Huntsville*.

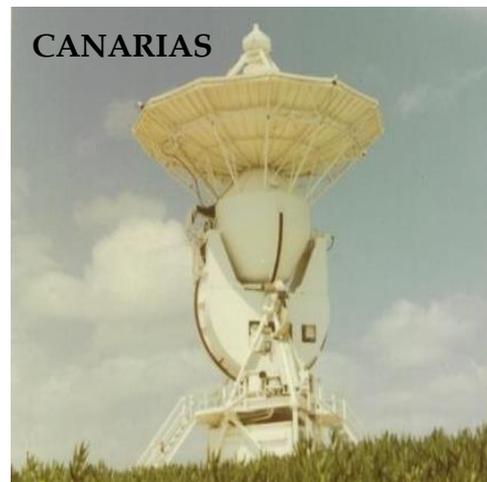
También tenían 4 **ARIA** (*Aviones de Instrumentación de Seguimiento Apollo*), originalmente Boeing C-135 Stratolifter, que más tarde fueron modificados mediante un contrato entre NASA, el **DoD** (*Departamento de Defensa*), McDonnell Douglas y Bendix para incluir una antena direccional de 2,1m

en su especial morro (conocido como *Snoopy Nose*). Los EC-135N ARIA empezaron a operar en Enero de 1968.

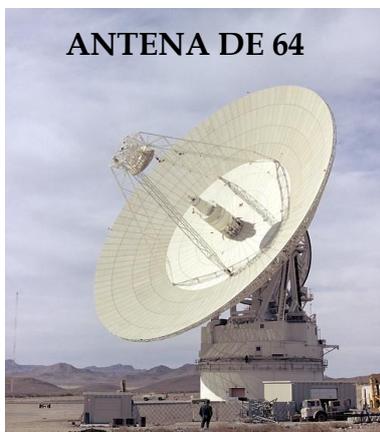
El resto de la red estaba compuesta por varias antenas terrenas de 9m, con capacidad de banda S, localizadas alrededor del mundo, más otras con VHF/UHF o Radar de banda C o más de una de esas capacidades.

Algunas de las más conocidas dada la cantidad de contactos con la nave Apollo eran:

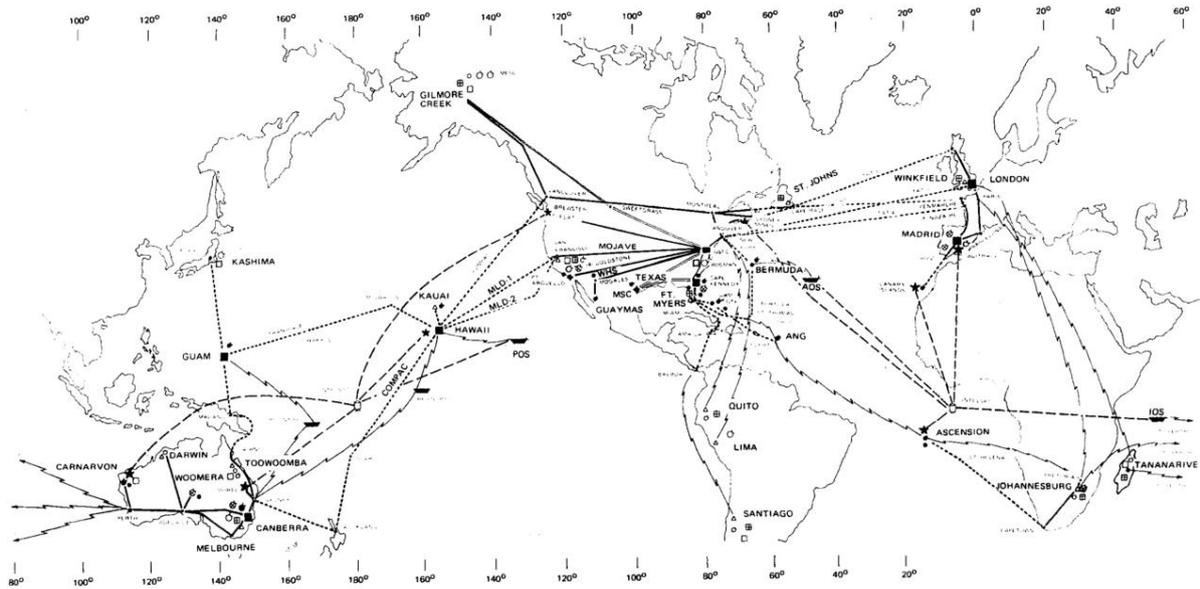
1. Relacionadas con el lanzamiento y órbita cercana: **MILA** (*MERRITT ISLAND*), **BDA** (*BERMUDA*), **TEX** (*CORPUS CHRISTI*), y **CYI** (*CANARY ISLANDS*).
2. Relacionadas con operaciones orbitales y reentrada: **ANG** (*ANTIGUA*), **ACN** (*ASCENSIÓN ISLAND*), **TEX** (*CORPUS CHRISTI*), **GBM** (*GRAND BAHAMAS ISLAND*), **GWM** (*GUAM*), **GYM** (*GUAYMAS*), y **HAW** (*HAWAI*).



Adicionalmente, la antena de 64m del **JPL** (Laboratorio de Propulsión a Chorro) en la Estación de Goldstone, USA, y la de 64m de **CSIRO** (*Organización Científica, Industrial y de Desarrollo Australiana*) en Parkes, Australia, se usaban para seguimiento de los aterrizajes y las actividades extra vehiculares siempre que era posible.

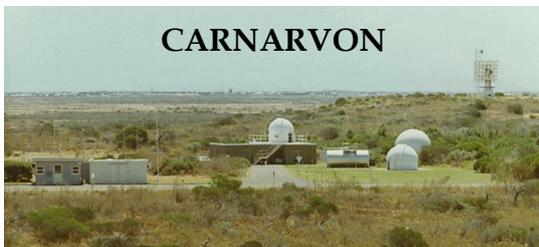


Las comunicaciones de voz y datos a estas Estaciones desde el MCC eran tramitadas por el NASCOM. Pasaban por el Centro de Vuelos Espaciales Goddard, en Maryland y, subsecuentemente, por centros subsidiarios en Canberra, Londres, Madrid, y Honolulu.



RED NASCOM

Sin relación directa con el seguimiento pero para prevenir accidentes debidos a radiación excesiva estaba el **SPAN** (*Red de Alerta de Partículas Solares*). Los tres observatorios de NASA estaban separados aproximadamente 120° alrededor del mundo y mantenían monitorización constante de la actividad solar. Eran: **Boulder**, USA; **Islas Canarias**, España; y **Carnarvon**, Australia.



CARNARVON

Y finalmente, algunas de las antenas de 9 m. con banda S tenían, también, banda X y/o Radar en banda C y se usaban como sistema de prevención durante los lanzamientos para asegurar que un fallo del lanzador no afectara a la población general.

El **RSO** (*Oficial de Seguridad del Lanzamiento*) tenía la responsabilidad de abortar o destruir un vehículo que volara fuera de su línea de trayectoria nominal y pudiera poner en peligro la población.

Durante el Apollo, algunas de estas Estaciones eran: **Las Bahamas** y **Antigua**, aunque NASA también recibía información de seguridad de **La Argentina**, **Newfoundland**, **Isla de Wallops**, **Virginia**, o del **KSC** (*Centro Espacial Kennedy*).

NOTA

Todas las fotografías mostradas en este ensayo son de publicaciones públicas en Internet. Este ensayo las incluye porque no está hecho para obtener ningún beneficio económico