

## Análisis de Reentrada

### Objeto: ESTACION ESPACIAL TIANGONG-1

- Fecha del Reporte: **01/04/2018 20 hs.**
- Objeto: **ESTACION ESPACIAL TIANGONG-1 (37820)**
- Origen: **CHINA**
- Fecha Probable de Reingreso: **desde 01/Apr 19:48 ART hasta 01/Apr 23:48 ART**
- Franja de Reingreso: desde **los 44° de latitud Norte a los 44° de latitud Sur**
- Zonas de Reingreso Posible: **todos los Océanos y Continentes a excepción de América del Norte y Oceanía**
- Incerteza de los tiempos de las trazas por el frenado atmosférico: **+/- 0:01:00 (hh:mm:ss)**
- Franja de **Dispersión** Lateral de las trazas debido al frenado atmosférico: **43 Km.**
- Franja de **Dispersión** Lateral de las trazas debido a la desintegración atmosférica: **240 Km.**
- Cantidad de Trazas que cruzan el Territorio **Argentino**: **3**
- Fecha del **TLE** con el que se generó el reporte: **2018/04/01 16:07:05.932 UTC**
- Altura del **Apogeo** de la órbita: **154 km.**
- Altura del **Perigeo** de la órbita: **146 km.**

### Análisis de la posible zona de reingreso

La **Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE)** informa que, de acuerdo con datos de dominio público, se espera la reentrada a la atmósfera del **ESTACION ESPACIAL TIANGONG-1** durante **las próximas horas**.

Para este análisis se ha considerado la órbita más actualizada disponible en el sitio [SpaceTrack](#).

A partir de los datos disponibles sería probable el reingreso de este objeto **desde 01/Apr 19:48 ART hasta 01/Apr 23:48 ART**.

Si bien hasta el momento y a partir de los datos con que se cuenta, no se puede conocer con exactitud el lugar en que va a producirse la reentrada del objeto, se puede estimar que podría producirse sobre **todos los Océanos y Continentes a excepción de América del Norte y Oceanía** dentro de la franja delimitada entre los paralelos desde **los 44° de latitud Norte a los 44° de latitud Sur**. Ver [MapaGlobal](#)

Cabe recordar que en eventos anteriores reingreso, NASA ha informado que “inclusive a 2 horas del reingreso, la incerteza en el tiempo de reentrada es en promedio de +/- 25 minutos, lo que equivale a +/- 12000 km sobre el terreno”.

Estos datos son aproximados y están sujetos a revisión.

### ***Efectos de la Desintegración Atmosférica:***

Si bien no se cuenta con información oficial emitida por el responsable del objeto, por la experiencia recopilada en reentradas anteriores, se puede deducir que la estación Tiangong-1 se desintegrara durante la reentrada a la atmósfera y que solo algunas partes sobrevivirán este proceso pudiendo llegar a la superficie.

Si alguno de estos fragmentos llegaran a la superficie, se espera que se distribuyan cayendo a lo largo de la última traza con una dispersión lateral de unos **240 km** de ancho.

Dichos fragmentos demorarían aproximadamente unos 10 a 15 minutos en atravesar las capas bajas de la atmósfera hasta llegar a la superficie.

### ***Gráfica de las Trazas Globales***



### ***Gráfica de las Trazas sobre Sudamérica***



## ***Trazas sobre el Territorio Argentino***

Si bien la incerteza es muy grande se presenta un análisis de las trazas que se ubican sobre territorio argentino durante el intervalo probable de reingreso, mostrándose los tiempos aproximados y características del pasaje del satélite sobre dichos lugares. Estos datos son aproximados y están sujetos a revisión.



En la ilustración se muestran las 3 trazas que resultan de propagar la órbita durante el intervalo posible de reentrada.

Detalle de las Trazas sobre el Territorio Argentino					
I D	Comienzo [ART]	Final [ART]	Durac. [Min:Seg]	Inicio Trazas Lat/Long [Deg]	Fin Trazas Lat/Long [Deg]
1	2018-04-01T20:01:30	2018-04-01T20:05:00	03:30	(-42.89;-71.26)	(-41.20;-52.86)
2	2018-04-01T21:32:50	2018-04-01T21:37:00	04:10	(-40.46;-71.48)	(-34.02;-52.49)
3	2018-04-01T23:04:50	2018-04-01T23:09:30	04:40	(-32.49;-71.60)	(-21.65;-54.81)

**Notas:**

- Los tiempos de comienzo y final indicados en la tabla vienen dados en hora local argentina (ART).
- Los datos expresados son aproximados y están sujetos a revisión.

**Referencias**

**Incerteza en los tiempos de comienzo y fin de las trazas a causa del frenado atmosférico:**

Debido a los efectos de la atmósfera hay un margen de incerteza en cuanto a los tiempos de comienzo y fin de las trazas. Para estimar esta incerteza en los tiempos de comienzo y fin de las trazas, se ha generado un análisis de la órbita, considerando diferentes valores del frenado atmosférico alrededor de +/- 50% respecto del valor original.

Este efecto atmosférico, afectará los tiempos posibles de las trazas presentadas en la Tabla 1 aproximadamente en **+/- 0:01:00 (hh:mm:ss)**.

**Franja de Dispersión Lateral de las trazas debido al frenado atmosférico:**

Además, el efecto atmosférico mencionado inducirá posibles dispersiones laterales, que se manifiestan como bandas alrededor de las trazas presentadas en rojo el gráfico anterior. El ancho de las bandas, que se computa en base a la estimación de la incerteza en los tiempos de las trazas, llega a un máximo de aproximadamente **43 Km**.

**Two Line Elements:** Archivo utilizado para propagar la órbita de un objeto.  
<http://www.celestrak.com/columns/v04n03/>

**Apogeo de la Órbita:** Es el punto en una órbita elíptica donde el objeto se encuentra más **alejado** del centro de La Tierra.

**Perigeo de la Órbita:** Es el punto en una órbita elíptica donde el objeto se encuentra más **cercano** del centro de La Tierra.

**www.space-track.org:** Catálogo de objetos en Órbita Terrestre