

AMENAZAS ESPACIALES
Riesgos por el Cohete Chino que caerá en la Tierra

Fuentes:

EL TIEMPO

Edición de Mayo 7 de 2021

**¿Representa algún riesgo el cohete
Chino que caerá en la Tierra?**

&

DIARIO LA NACION

Edición de Mayo 7 de 2021

- 1. El cohete chino, en vivo:**
- 2. Cuándo y dónde caerá el Long March 5B**
- 3. Fuera de control**

AMENAZAS ESPACIALES

Riesgos por el Cohete Chino que caerá en la Tierra

[Se estima que éste artefacto caiga entre el 8 y el 10 de mayo de 2021]

...sin embargo, nadie dice nada de sobre los cientos, miles de artefactos y desechos espaciales que flotan sin control en la zona orbital más cercana a la tierra...

Hasta que tengamos ...una sorpresa...

Ya en nuestra publicación “**Edición - Cobertura de Seguro para Daños por Meteoritos**” hacíamos referencia a los desechos espaciales que de manera incontrolada orbitan la tierra en distintas alturas sobre nuestras cabezas y anotábamos como grandes objetos como la Skylab y la MIR (Estaciones espaciales Estadounidense y Rusa cayeron a la tierra); el 11 de Julio de 1979 la primera cayó (“*oficialmente, se desintegró por “fricción” con la atmósfera haciendo inevitable su caída*”) sobre el Océano Índico y en trayectoria hacia Australia. Sin embargo, no todo quedó allí, pues responsablemente, el Gobierno Australiano impuso una multa de US 400 a la NASA, por “arrojar basura”...

Respecto a la MIR, mientras se desarrollaba el proyecto conjunto entre las dos grandes potencias, el Programa Shuttle (iniciado con la misión STS-63)-MIR; el 23 de Febrero de 1997 se produjo un gran incendio a bordo de la MIR que produjo el colapso de las unidades de filtración de aire. Posteriormente, el 25 de Junio de ese mismo año se produjo una colisión con una nave de carga no tripulada Progress M-34; en la maniobra de aproximación de la nave Progress, se produjo un choque en el módulo **Spektr** (*muy “adecuado nombre”*), provocando la descompresión del módulo por culpa del agujero en el fuselaje de la estación. Uno de los paneles solares quedó seriamente dañado, conllevando al fallo del suministro eléctrico en toda la Mir. (Sic, Wiki).

Como consecuencia, la última misión a la MIR fue la Soyuz TM-30 finalizada el 16 de Junio de 2000, se produjo la “desorbitación” de la estación Rusa que concluyó el 23 de Marzo de 2001, “cayendo” al sur del océano pacífico... en éste caso, que se conozca, no hubo multas cuantiosas como en el caso del SkyLab...

El caso del Cohete Chino **Long March 5B** de escasas 20 toneladas de peso “regresará a la Tierra” (se presume que el 8 de Mayo de 2021) y que ha sido “declarado” Fuera de Control por las autoridades de Estados Unidos, especialmente por el lugar exacto en el que pueden caer sus escombros. Nota (...según la experiencia de la Sección Ciencia de ELTIEMPO, se trata “...*también de un evento común desde que inició la carrera espacial. Cada año se registran varios casos de desechos espaciales que entran a la atmósfera terrestre e impactan contra la superficie, sin que esto implique cierto peligro.*” (Comillas fuera del contexto de la noticia...)

Agrega el diario El Tiempo, que “...*Esto se debe a que al entrar a la **atmósfera** a una gran velocidad generalmente se incendian y desintegran en el cielo, por lo que al tocar la tierra suelen tener un tamaño muy reducido, sin generar daños.*” Subrayado fuera del contexto de la noticia...

Y prosigue: ...Pese a ello, hay veces en las que la basura espacial puede ser una amenaza. El caso del objeto más grande registrado fue también de una nave china. Con un peso de 20 toneladas, pasó por encima de ciudades como Los Ángeles y Nueva York antes de caer al Océano Atlántico.

Aunque no causó daños, lo anterior demuestra que es posible que ocurran. En el caso del **cohete** que llegará a la **Tierra** el próximo sábado, esa es la preocupación, debido a su gran tamaño y a que todavía no se ha podido establecer el lugar en el que entrará en la atmósfera.

Sin embargo, de acuerdo con medios chinos, los restos pueden caer en mar abierto, sin riesgo para la población.

...La nota completa, puede ser consultada en:

<https://www.eltiempo.com/vida/ciencia/cohete-chino-cuales-son-los-riesgos-con-cohete-que-caera-a-la-tierra-586424>

NUESTRO ANALISIS SOBRE EL RIESGO POR IMPACTO

En opinión propia, el Riesgo, es presumiblemente cierto y puede resultar acertado, es decir, caer y no generar ningún tipo de problema o calamidad... pero hay diversas circunstancias que lo hacen verdaderamente valedero, como las siguientes:

1. Las tres cuartas partes del mundo están cubiertas por los océanos...
2. Las zonas pobladas o habitables de La Tierra o emergidas, corresponden a la cuarta parte de la superficie y conlleva a que el riesgo de un “objeto pequeño” como el cohete **Long March 5B** de 20 toneladas de peso, golpee tierra firme con una probabilidad de tan solo el 25%...
3. Se estima que las áreas poblacionales (zonas de habitabilidad humana), ocupan tan solo entre el 1% y el 3% de la superficie emergida, por lo que la probabilidad de afectación humana se reduce a un 0,75%, (sin embargo ello representa un global de riesgo humano del orden de 60 millones de personas expuestas, dada la expectativa de impacto...)
4. La probabilidad simplista calculada así, es muy variable, porque no conocer el sitio exacto de impacto (bajo el escudo de “...descontrolado...” del objeto) permite especular, por ejemplo, que el mismo caiga en una zona de alta densidad humana... (Nueva York, Chicago, Los Angeles, Paris, Moscú, Roma, Bogotá, etc...)
5. Contando con que el objeto se “desintegre en su reingreso” como suele suceder con los cohetes compuestos por etapas y teniendo en cuenta que el que aquí nos ocupa constaba de dos de ellas, significa que por lo menos la primera era de impulso y por consecuencia, desechada durante la fase de ascenso en la alta atmósfera y por tanto previsiblemente debió quemarse en la fase de reingreso, reduciendo así el peso del equipo aun en órbita y a punto de ingresar sin control se reduce sustancialmente (ver características de la nave en cuestión más adelante).

Ingreso, Caída, Desintegración e Impacto Final

Queremos referirnos ahora, al relato contenido en el diario **La Nación de Argentina**, fechado hoy 7 de Mayo de 2021... *esto nos hace pensar maliciosamente en detalles... ya sabíamos por la alerta dada por los mismos Chinos y corroborada por la NASA, que la nave estaba fuera de control, pero nadie ha explicado la razón de dicho descontrol. Adicionalmente, se ha promulgado que no se sabía “dónde caería, ni cuando...” pero desde el día de ayer ya se AFIRMA que será mañana... (Mayo 8) pero no dónde... Tal vez esta misma noche o mañana en la madrugada se sepa el sitio de caída (en caso que no se desintegre en el reingreso... muy curioso, pero es lo que hay)... o simplemente no se sabe...*

El [Diario La Nación](#), cita (Sic):

El cohete chino **Long March 5B** está fuera de control y listo para **regresar a la atmósfera de la Tierra a partir de este sábado en una ubicación que hasta ahora es desconocida, según reportó el Pentágono.**

En tanto, organizaciones especializadas realizaron hipótesis sobre el lugar de impacto de la nave. En un esfuerzo del país asiático por crecer como potencia en materia espacial, China lanzó la primera nave espacial el jueves pasado desde Wenchang, provincia de Hainan, en el inicio de la construcción de una nueva estación.

El último 29 de abril, **China lanzó el primer módulo para su estación espacial Tiangong** que se puso en órbita con éxito. No obstante, el cohete que lo llevó allí corrió la misma suerte: una gran parte de la nave Long March 5B está ahora en órbita fallida y podría -según estimaciones de expertos- hacer un reingreso descontrolado de regreso a la Tierra para aterrizar en un lugar desconocido.

Bajo el artículo se incluye un Live Tracking ([Video](#)) en el que se observa (sin sonido) la trayectoria en Real Time de la nave.

Incluso, la página del diario La Nación agrega:

En vivo. Se puede ver la trayectoria minuto a minuto en el canal de Youtube [SkyRobot](#).

Tracking. El sitio *Satflare* ofrece un mapa con la ubicación en vivo de los restos del cohete chino, con una advertencia: “se espera que este objeto caiga” y unas bandas de color para saber “por dónde puede ingresar”. Además, tiene una tabla del cielo para saber dónde ubicarlo de noche.

Cobertura. Se puede seguir [todas las novedades sobre el CZ-5B R/B](#) en **LA NACION**.

El astrofísico Jonathan McDowell, del Centro Astrofísico de la Universidad de Harvard, dijo al medio estadounidense *CNN* que señalar **hacia dónde podrían dirigirse los escombros “es casi imposible en este punto debido a la velocidad a la que viaja el cohete”**, incluso con cambios leves en las circunstancias que cambian drásticamente la trayectoria.

Nota de Valuative SAS. *Al momento de escribirse el presente artículo, Mayo 7 de 2021 (12:44 pm) la nave avanza en dirección SE-NO sobrevolando el sur de China, pasará Corea del Norte, el norte de Japón saliendo al Pacífico y cruzando la trayectoria hacia Estados Unidos. Es común que la mayoría de satélites y otras naves, incluyendo Estaciones espaciales sigan una trayectoria sinusoidal Este – Oeste, aunque puede ser opuesto e incluso circumpolar.*

Posteriormente, el mismo artículo “aclara” que:

“Esperamos que vuelva a entrar en algún momento entre el 8 y el 10 de mayo”, dijo McDowell, y detalló: “En ese período de dos días, [el cohete] da la vuelta al mundo 30 veces. La cosa está viajando a unos 29.000 kilómetros por hora, así que si estás a una hora de adivinar cuándo caerá, estás a 30.000 kilómetros de decir dónde”. En este contexto, **el océano sigue siendo la apuesta más segura sobre dónde aterrizarán los escombros, dijo, solo porque ocupa la mayor parte de la superficie de la Tierra.**

1. Una caída fuera de control

Si bien la mayoría de los desechos espaciales se queman en la atmósfera, este aparato es tan grande (peso superior a 22 toneladas) que generó preocupación en los especialistas. Si permaneciera intacto (siendo el planeta 75% agua) hay buenas posibilidades de que caiga en el mar, aunque no es seguro. Podría estrellarse en un área poblada o contra un barco.

En este contexto, el núcleo de 30 metros de altura del Long March 5B se prepara para una de las mayores reentradas incontroladas de la historia dado que no fue diseñada para ser dirigida, por lo que no tiene una trayectoria para caer en el mar en un punto determinado.

2. “Exageración de occidente”: la explicación de China

“Los escombros de cohetes son comunes, es probable que caigan en aguas internacionales a pesar de la publicidad occidental de la amenaza espacial de China”, tituló el diario chino **Global Times**.

El texto apunta a una “exageración” desde Estados Unidos y Europa frente al temor de una avanzada de la tecnología asiática.

“A pesar de las preocupaciones del Departamento de Defensa de Estados Unidos, los expertos de la industria creen que **no vale la pena entrar en pánico por la situación**”, sostuvo la prensa china, citando a Song Zhongping, experto aeroespacial y comentarista de televisión. Wang Ya’nan, editor en jefe de la revista **Aerospace Knowledge**, agregó que las autoridades espaciales de China consideraron cuidadosamente el desarrollo de la caída de escombros de cohetes desde la fase inicial de diseño del cohete y la elección del sitio de lanzamiento, hasta la actitud de despegue del cohete y su trayectoria.

“Es un viejo truco utilizado por potencias hostiles cada vez que ven avances tecnológicos en China, ya que **están nerviosas**”, destacaron en **Global Times**. China inició una intensa etapa de construcción del primer proyecto de estación espacial del país con el lanzamiento de la cabina del módulo central de Tianhe. **El gobierno estableció una apretada agenda de 11 lanzamientos para los próximos dos años**, y se calcula operativa para 2022.

Nota de Valuative SAS: Es claro el desconocimiento de muchos detalles sobre el presente caso, sin embargo, si llama nuestra atención el hecho que ante tanta tecnología de seguimiento y no obstante el “descontrol de la nave” se pueda seguir rastreando (vía Web) y sobretodo, con una trayectoria como (suponemos) inicialmente fue prevista por el control de vuelo en China... pero que claramente, dada la pérdida de control, continúe siendo “normal”...

¿Qué es la **Long March 5B**?

Fuente Wiki [Sic]

Long March 5B conocida también por LM-5, CZ-5, o Changzheng 5, es un **vehículo de lanzamiento pesado** chino desarrollado por la Academia China de Tecnología de Vehículos de Lanzamiento (CALT). CZ-5 es el primer vehículo chino con un nuevo diseño enfocado en combustibles líquidos desde cero.

El objetivo principal de "Larga Marcha 5" será satisfacer la necesidad de China de **lanzar carga** en una [órbita baja](#) y una [órbita geoestacionaria](#) durante los próximos 20-30 años. Se utilizará en dos configuraciones: CZ-5 para lanzar satélites geoestacionarios y sondas interplanetarias, capaz de poner una carga útil de 14.000 kg

en [GTO](#) , y CZ-5B, optimizado para lanzar módulos pesados, de hasta 25.000 kg, en órbita terrestre <https://youtu.be/29HGFep3Zek><https://youtu.be/29HGFep3Zekbaja>.

El Larga Marcha 5, en términos de carga útil, es comparable con los [vehículos EELV](#) de tipo pesado un poco inferior al [Delta IV Heavy](#) y por delante del europeo "[Ariane-5](#)" y el ruso "[Proton-M](#)".

El lanzamiento inaugural del CZ-5 tuvo lugar el 3 de noviembre de 2016 a las 12:43 [UTC](#), desde el [Centro de Lanzamiento de Satélites de Wenchang](#) en la isla de [Hainan](#). El lanzamiento fue un éxito rotundo.



En resumen, el dispositivo consta de tres etapas:

Primera Etapa:
Criogénico
H₂ (-252°) y O₂ (-183°) – (159 Toneladas)

Fabricante: Academia China de Tecnología de Vehículos de Lanzamiento

País de origen: China

Altura: 57 metros

Diámetro: 5 metros

Masa: 867.000 kg

Etapas: 2

Carga Útil: 14.000 kg a (OTB) Órbita Terrestre Baja
200 a 2.000 km
8.200 kg a (OTG) Órbita Terrestre
Geoestacionaria

Propulsores de Apoyo: Queroseno y Oxígeno Líquido (26,5 T Toneladas)

Segunda Etapa: Hidrógeno Líquido (26,5 T Toneladas)

Tercera Etapa: Dimetilhidrazina y Óxido de Nitrógeno (**Explosivo**) Lleva la Carga Útil y es en ésta etapa, que de caer, podría ser el causante de una explosión, dependiendo de la cantidad existente en tanques al momento de la colisión. Además se ha demostrado que es un agente altamente cancerígeno. Desconocemos la cantidad.

Se utiliza para llevar satélites a OTB y OTG, según requerimientos.

Cofia: Para proteger la carga útil durante el vuelo atmosférico, se utiliza una cofia de un diámetro exterior de 5.2 m. Para la versión básica del CZ-5, la longitud de la cofia es de 12.27 m, para la versión CZ-5B, se utiliza una cofia de 20.5 m, que permite acomodar una gran carga útil, como un módulo de estación espacial.

Se ha mencionado por parte de la Agencia China que *"La mayoría de los escombros se quemarán durante el reingreso a la atmósfera de la Tierra, dejando solo una porción muy pequeña que puede caer al suelo, que potencialmente aterrizará en áreas alejadas de las actividades humanas o en el océano", se dijo al Global Times el miércoles...*

Y se añadió que, *"como el vehículo de lanzamiento de China está hecho principalmente de materiales livianos, la mayor parte se quemará fácilmente con el aire denso en la atmósfera después de su reentrada a alta velocidad, explicaron los expertos del espacio."*

Señalan que, *"la red de monitoreo espacial de China también vigilará de cerca las áreas cubiertas por el curso de vuelo del cohete y tomará las medidas necesarias si se produce algún daño a los barcos que pasan."*

En este momento, el vehículo realiza una órbita elíptica que explica porque la altitud asciende en ocasiones. La órbita se reduce en tamaño con cada giro alrededor de la tierra, que toma 90 minutos a una velocidad de 27.600 km/h

En la actualidad se rastrean más de 15.000 objetos, que consisten en satélites activos y fuera de servicio, así como objetos espaciales basura. Las siguientes imágenes muestran la nube de objetos rastreados tomada el 23 de agosto de 2014 junto con la órbita de la Estación Espacial Internacional (haga clic en las [imágenes](#) para ampliarlas). Aunque sin actualizar, es evidente la enorme cantidad de amenazas latentes en nuestro espacio cercano.

Vea también:

1. [El gran salto adelante de China: primer lanzamiento del Larga Marcha CZ-5](#)
2. [China considera mínimos los riesgos por caída de su cohete fuera de control Rastreo Satelital de Objetos Activos y Basura Espacial](#)
3. [LIVE : Tracking Out-of-control Chinese rocket debris](#)