



DECÁLOGO DE SEGURIDAD PARA MODELISMO ESPACIAL

Decálogo de seguridad para jornadas de lanzamientos de modelismo espacial

La participación en una Jornada de Lanzamientos implica la plena aceptación del presente Decálogo y de las indicaciones del Oficial de Seguridad, del Jefe de Rampa y del LCO del evento, quienes podrán anular o retrasar el lanzamiento de un cohete si a su solo criterio consideran que no reúne las condiciones mínimas de seguridad.

Como criterio general y hasta tanto se discuta el tema en profundidad, queda prohibido todo tipo de lanzamiento nocturno debido a que es muy complicado elegir voluntariamente el desconocer visualmente el entorno.

Incurrir en ese tipo de prácticas echa por tierra todo el resto de las recomendaciones seriamente consensuadas.

1. Materiales

El cohete debe estar construido con materiales livianos como papel, cartón, madera balsa, goma, plástico, etc., no aceptándose partes metálicas para el cono, cuerpo y aletas. Preferentemente se usaran materiales biodegradables.

2. Motores

Se utilizarán motores fabricados comercialmente y/o aceptados por el Oficial de Seguridad, el Jefe de Rampa y el LCO del evento. Se utilizarán solo de acuerdo a las instrucciones de su fabricante o con el acuerdo de éste.

3. Sistema de ignición.

Se utilizará un sistema de encendido con ignitores eléctricos. La caja de control de disparo tendrá algún tipo de interruptor de seguridad (preferentemente removible) conectado en serie con el pulsador de disparo, el cual volverá a la posición de desconectado luego de ser accionado. No se aceptaran sistemas de ignición del tipo pirotécnico (mechas).

Los ignitores se instalarán en el último momento posible y los que sean de tipo eléctrico/pirotécnico se almacenaran con las adecuadas medidas de seguridad.

4. Encendidos fallidos

Si el motor del cohete no se enciende cuando se accionó el sistema de ignición se deberá dar intervención al/los Oficial/es de Seguridad del evento y esperar 1 minuto antes de acercarse para inspeccionar el motor.

Los ignitores eléctricos deberán encenderse dentro de los tres segundos de ser accionado el sistema de lanzamiento, de lo contrario serán descartados y reemplazados por nuevos.

5. Seguridad en el lanzamiento

Se utilizará siempre una cuenta regresiva para preceder al lanzamiento y será de por lo menos 5 segundos de duración (cuenta de tres, por lo menos). Todos los presentes deben estar a una distancia prudencial de no menos de 5 metros o mayor, según indicación del Jefe de Rampa, del LCO o del Oficial de Seguridad del evento.

En caso de tratarse de modelos de baja confiabilidad en cuanto a su diseño, seguridad o estabilidad se lo podrá lanzar luego de advertir de tales hechos a los espectadores y constatar que estos se sitúen a



DECÁLOGO DE SEGURIDAD PARA MODELISMO ESPACIAL

una distancia segura y que no haya gente sentada o acostada en el césped a menos de 50 metros de la rampa de lanzamiento.

El Oficial de Seguridad o el LCO podrán requerir a su juicio la información necesaria para verificar la estabilidad en vuelo del cohete.

6. Rampas de lanzamiento

El cohete se lanzará siempre desde una rampa de lanzamiento consistente en una varilla, torre con guías o con riel. La inclinación de la misma no se apartará mas de 30° de la vertical. Se utilizará una chapa deflectora de los gases de combustión para evitar que estos dañen el suelo. Si la altura de la rampa de lanzamiento es baja, se deberá proteger las puntas de las varillas entre cada lanzamiento (por ejemplo con un tapón plástico o con una carcasa usada de motor descartable) para evitar daños oculares accidentales al agacharse en las cercanías de la varilla.

7. Seguridad del vuelo

No se lanzará el cohete a objetivos en tierra o en vuelo, ni a nubes bajas. La visibilidad en la zona de lanzamiento será como mínimo de 500 metros. No se deben utilizar cargas útiles con animales vivos, o con inflamables o explosivos o que puedan causar algún daño.

8. Sitio de lanzamiento

El cohete se lanzará en un espacio abierto, con un viento menor a 30 Km/hora. Se verificará que no haya pasto seco en la cercanía de la rampa de lanzamiento ni elementos de riesgo de incendio. De ser necesario, se limpiará el área adyacente a la rampa de materiales inflamables, como ser pasto seco. En jornadas de concursos con público y escuelas en las que se realice gran cantidad de lanzamientos (más de 50), se deberá contar con un matafuego normalizado, capacidad mínima de 1Kg. o en su defecto con un recipiente con por lo menos 20 litros de agua para contener cualquier eventualidad relativa al incendio de pastos secos.

No se efectuarán lanzamientos si hay aviones en vuelo dentro del alcance visual. En caso de tratarse de aeromodelos, se respetará el paso de los mismos antes de efectuar un lanzamiento.

9. Sistema de recuperación

Toda parte del cohete deberá tener algún sistema de recuperación como ser una cinta o un paracaídas, de manera tal de recuperarlo en forma segura y confiable. Se aceptará la falta de sistema de recuperación en aquellos cohetes o partes que sean extremadamente livianos y/ó que generen inestabilidad por cambio de centro de gravedad luego de consumido el motor.

El 'wadding' para proteger el resto de los elementos de la carga de eyección deberá ser de un material resistente a la llama y preferentemente biodegradable.

10. Seguridad para la recuperación

No se intentará recuperar ningún cohete que haya caído sobre líneas de alta tensión, árboles altos o otros lugares elevados.

Referencias:

Reglamento General y Normas para concursos y Récords de Modelos Espaciales, sección 4B de la Federación Aeronáutica Internacional (FAI)

NAR - National Association of Rocketry, Model Rocket Safety Code

UKRA - United Kingdom Rocketry Association

Escuela Argentina de Modelismo Espacial Cóndor - Cursos de Modelismo Espacial

Libro "Cohetes -Modelismo espacial, Nivel Inicial", por G. Descalzo, Ed. Dunken, Buenos Aires, 2005