

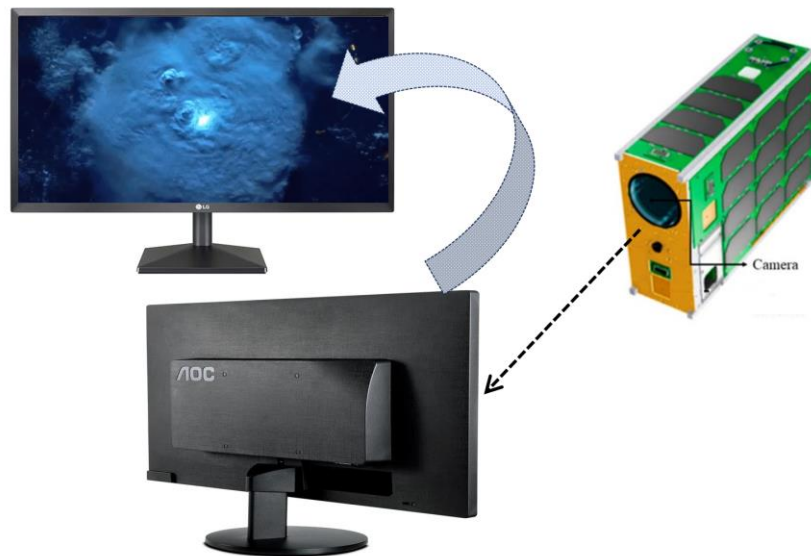
3º CubeDesign – FAQs

Categoria: CubeSat [Português]

[CubeSat \[Espanol\]](#)

1. *Os vídeos que deveremos processar, serão os mesmos que estão no pdf que vocês mandaram? Ou receberemos o vídeo na hora? E se for na hora, como será o envio e o formato do arquivo (mp4, gif, etc)? Por telemetria?*

R. As cenas do vídeo serão variantes dos enviados no desafio e, numa sala escurecida, serão reproduzidas em uma tela na configuração abaixo onde a distância câmera-tela poderá ser escolhida pela equipe. Todas as informações posicionais podem ser adotadas referente ao que sua câmera vê. As imagens devem ser armazenadas em mídia a bordo do cubesat e fornecidas ao final do teste para validação dos seus resultados descidos via telemetria.



2. *Teremos alguma frequência de RF liberada para a telemetria? Se sim, qual? Ou teremos que ter um rádioamador para fazer o plano de frequência?*

R. A frequência e modulação são variáveis de seu projeto. Como os cubesats operaram apenas durante testes, o plano de frequência não será exigido.

3. *Como será a exposição ao sol durante o evento?*

R. Usaremos o sol se possível, caso contrário, usaremos uma lâmpada com spec similar ao solar.

4. *O teste de controle será em apenas um eixo?*

R. Sim.

5. *Após o teste de vibração a telemetria precisa ser feita pela antena?*

R. Sim, para se obter pontuação máxima no quesito.

6. *Os painéis solares deverão estar funcionando durante o teste térmico?*

R. Não haverá iluminação suficiente, apenas bateria deverá alimentar.

7. *Podemos colocar o mecanismo de antena na parte de cima do satélite? Por cima da tampa, mas sem passar da altura do trilho, respeitando o Standard de CubeSats.*

R. O design é livre.

8. *Os testes serão modulares ou o CubeSat inteiro deve estar presente em cada um? Ex.: Para testar o controle, apenas o subsistema de controle deve estar presente no satélite ou todos juntos?*

R. O cubesat deve estar integrado e fechado em todos testes.

9. *Qual a pontuação máxima associada ao relatório e ao pitch?*

R. Relatório (1pt) e Apresentação (1pt).

10. *A sobrevivência nos testes ambientais e o processamento a bordo dobram apenas os pontos da missão do payload, com a identificação dos cenários, ou da missão como um todo, incluindo as etapas básico, intermediário e avançado?*

R. A sobrevivência nos testes ambientais multiplica em 1.4 o cômputo final da missão completa com suas 4 etapas.

11. *Qual nível de integração podemos ter no nosso satélite antes de chegar ao INPE? A integração a ser feita em loco seria apenas a união das placas e fechamento da estrutura externa?*

R. O cubesat deve estar integrado e fechado em todos testes.

12. *O desenvolvimento da estação solo desenvolvida deve estar detalhado no relatório a ser enviado?*

R. Sim, pois teremos uma estação independente para verificar descida de dados.

13. *Todos os membros inscritos devem participar da apresentação do pitch?*

R. É desejável.

14. *Será disponibilizado um modelo para o relatório ou podemos construir o nosso?*

R. O relatório deve documentar o projeto e seu formato é livre.

15. *Há um outro meio de comunicação com a organização, como um discord?*

R. Nessa retomada ao evento presencial após pandemia estamos ainda nos reestruturando e o canal de comunicação ainda é via e-mail.

16. *A estabilização deve ser com velocidade angular nula ou constante?*

R. O cubesat deve estar estático.

17. *Ao falar controle do azimute, estão se referindo a estabilização por um eixo, correto?*

R. Correto.

18. *Durante o teste térmico o rotor deve estar ligado?*

R. Não.

19. *O painel deve carregar a bateria com todos os componentes funcionando?*

R. Não.

20. *As respostas enviadas por telemetria devem ser imagens dos cenários avaliados ou apenas texto com as informações solicitadas?*

R. A telemetria descida deve ser apenas texto essencialmente para economizar banda.

21. *A interpretação dos cenários será feita em apenas um vídeo? ou em mais de um com diferentes posicionamentos da câmera, como nos de exemplo do regulamento?*

R. Será feita apenas via variantes dos vídeos-exemplos.

22. *A missão está limitada a imageamento ou o desafio pode ser completo utilizando outros sensores?*

R. Essa é uma decisão de seu design, mas a câmera é o elemento central.

23. *Para os exemplos fornecidos, será disponibilizado um gabarito para que nossa missão seja calibrada?*

R. Não disponibilizaremos.

24. *Haverá teste em termovácuo?*

R. Não, apenas ciclagem térmica.

25. *É necessário que o dimensionamento do TT&C considere um lançamento orbital? Ou uma comunicação por radiofrequência a curta distância atende o critério?*

R. O enlace de TT&C será de curta distância.

26. *Será preciso transmitir vídeo?*

R. Não.

27. *As especificações do CDS são apenas para a parte estrutural, correto?*

R. São.

28. *Será feito teste de impacto?*

R. Não.

29. *Quais frequências serão contempladas no teste de vibração?*

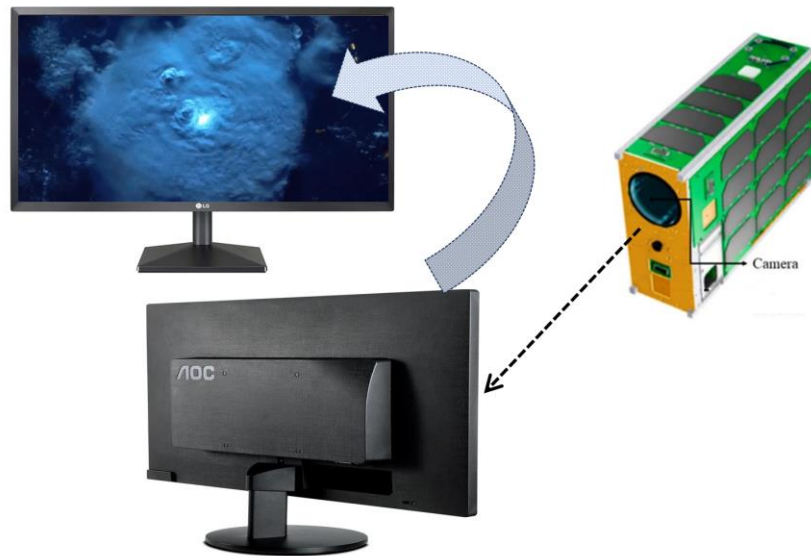
R. Random Vibration Test Specification (Ref.: Falcon 9 Launcher Vehicle User's Guide).

| Test axes | Frequency Range [Hz] | Vibration Level (ASD) | Overall level |
|---------------|----------------------|-----------------------|---------------|
| X, Y, Z | 20 | 0.026 g²/Hz | 14.1 gRMS |
| | 20 - 50 | +6 dB/oct | |
| | 50 - 800 | 0.16 g²/Hz | |
| | 800 - 2000 | -6 dB/oct | |
| | 2000 | 0.026g²/Hz | |
| Test Duration | | 2 minutes per axis | |

Categoría:**CubeSat [Español]**

1. *¿Los videos que necesitamos procesar serán los mismos que los del pdf que enviaste? ¿O recibiremos el vídeo de inmediato? Y si llega a tiempo ¿cómo se enviará y en qué formato estará el archivo (mp4, gif, etc.)? ¿Por telemetría?*

R. Las escenas de video serán variantes de las enviadas en el desafío y, en una habitación oscura, se reproducirán en una pantalla en la configuración a continuación donde el equipo podrá elegir la distancia entre la cámara y la pantalla. Toda la información posicional se puede adoptar en relación con lo que ve su cámara. Las imágenes deben almacenarse en soportes a bordo del cubesat y entregarse al final de la prueba para validar los resultados obtenidos mediante telemetría.



2. *¿Tendremos frecuencias de RF liberadas para telemetría? ¿Si sí, cual? ¿O tendremos que contar con un radioaficionado para crear el plan de frecuencias?*

R. La frecuencia y la modulación son variables en su diseño. Dado que los cubesats sólo operaron durante las pruebas, no será necesario el plan de frecuencia.

2. *¿Cómo será la exposición al sol durante el evento?*

R. Usaremos el sol si es posible, en caso contrario usaremos una lámpara con especificaciones similares a la solar.

3. *¿La prueba de control será en un solo eje?*

R. Sí.

4. *Después de la prueba de vibración, ¿es necesario realizar la telemetría a través de la antena?*

R. Sí, para obtener la máxima puntuación en el ítem.

5. *¿Deben estar funcionando los paneles solares durante la prueba térmica?*

R. No habrá suficiente iluminación, solo la batería suministrará energía.

6. *¿Podemos colocar el mecanismo de la antena encima del satélite? Por encima de la tapa, pero sin sobrepasar la altura del riel, respetando el Estándar CubeSat.*

R. El diseño es libre.

7. *¿Las pruebas serán modulares o deberá estar presente el CubeSat completo en cada una? Ej.: Para probar el control, ¿debería estar presente en el satélite sólo el subsistema de control o todos juntos?*

R. El cubesat deberá estar integrado y cerrado en todas las pruebas.

8. *¿Cuál es la puntuación máxima asociada con el informe y la presentación?*

R. Informe (1pt) y Presentación (1pt).

9. *¿La supervivencia en las pruebas ambientales y el procesamiento a bordo duplica sólo los puntos de la misión de carga útil, con la identificación de escenarios, o la misión en su conjunto, incluidas las etapas básica, intermedia y avanzada?*

R. La supervivencia en las pruebas ambientales multiplica por 1,4 la puntuación final de la misión completa con sus 4 etapas.

10. *¿Qué nivel de integración podemos tener en nuestro satélite antes de llegar al INPE? ¿La integración a realizar en obra sería simplemente unir las placas y cerrar la estructura externa?*

R. El cubesat deberá estar integrado y cerrado en todas las pruebas.

11. *¿Se debe detallar el desarrollo de la estación en solitario desarrollada en el informe a enviar?*

R. Sí, ya que contaremos con una estación independiente para verificar los datos de bajada.

12. *¿Todos los miembros registrados deben participar en la presentación del lanzamiento?*

R. Es deseable.

13. *¿Habrá una plantilla disponible para el informe o podemos crear la nuestra propia?*

R. El informe debe documentar el proyecto y su formato es libre.

14. *Há uma outro meio de comunicação com a organização, como um discord?*

R. En esta reanudación del evento presencial luego de la pandemia, todavía nos estamos reestructurando y el canal de comunicación sigue siendo vía correo electrónico.

15. *¿La estabilización debe realizarse con velocidad angular cero o constante?*

R. El cubesat debe estar estático.

16. *Cuando hablan de control de azimut se refieren a estabilización por un eje, ¿correcto?*

R. Correcto.

17. *Durante la prueba térmica, ¿se debe encender el rotor?*

R. No.

18. *¿El panel debe cargar la batería con todos los componentes funcionando?*

R. No.

19. *¿Las respuestas enviadas vía telemetría deben ser imágenes de los escenarios evaluados o solo texto con la información solicitada?*

R. La telemetría descendente debe ser solo texto esencialmente para ahorrar ancho de banda.

20. *¿La interpretación de los escenarios se hará en un solo vídeo? ¿O en más de uno con diferentes posiciones de cámara, como en el ejemplo del reglamento?*

R. Sólo se hará mediante variantes de los vídeos de ejemplo.

21. *¿La misión se limita a imágenes o el desafío se puede completar utilizando otros sensores?*

R. Esta es una decisión de diseño, pero la cámara es el elemento central.

22. *Para los ejemplos proporcionados, ¿se pondrá a disposición una plantilla para que nuestra misión pueda calibrarse?*

R. No lo pondremos a disposición.

23. *¿Habrá prueba de termovació?*

R. No, solo ciclo térmico.

24. *¿Es necesario que el dimensionamiento de TT&C considere un lanzamiento orbital? ¿O la comunicación por radiofrecuencia de corta distancia cumple los criterios?*

R. El enlace TT&C será de corta distancia.

25. *¿Necesitaré transmitir video?*

R. No.

26. *Las especificaciones del CDS son solo para la parte estructural, ¿correcto?*

R. Si.

27. *¿Se realizará una prueba de impacto?*

R. No.

28. *¿Qué frecuencias se incluirán en la prueba de vibración?*

R. Random Vibration Test Specification (Ref.: Falcon 9 Launcher Vehicle User's Guide).

| Test axes | Frequency Range [Hz] | Vibration Level (ASD) | Overall level |
|---------------|----------------------|-----------------------|---------------|
| X, Y, Z | 20 | 0.026 g²/Hz | 14.1 gRMS |
| | 20 - 50 | +6 dB/oct | |
| | 50 - 800 | 0.16 g²/Hz | |
| | 800 - 2000 | -6 dB/oct | |
| | 2000 | 0.026g²/Hz | |
| Test Duration | | 2 minutes per axis | |