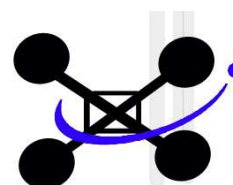
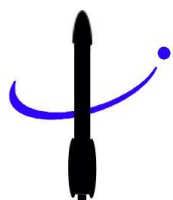


All You CAN Fly 2010

Guia de la Competició



Del 8 al 11 de Abril, 2010



PAGE ISSUE RECORD

This Document consists of the following pages at the issues shown

Document	Pages	Issue	File Name and Format
Guia de la Competició All You CAN Fly 2010	1 - 17	0	Filename: All_You_CAN_Fly_2010_Catala_Guideline.pdf Format: Adobe Reader 9 Versió 9.1.2

DOCUMENT CHANGE LOG

Issue	Change References	Issue Date	Pages Affected	Remarks	Init.
Draft		23-11-2009		Initial Issue	Drft



Taula de Continguts	Pàgina
Taula de Continguts	3
Llista de Acrònims	4
1. Introducció al All You CAN Fly.....	5
2. Informació general	6
2.1 Composició dels equips	6
2.2 Regles de la Competició	6
2.2.1 PDR y CDR	6
2.2.2 Presentació del projecte (Briefing)	7
2.2.3 Presentació de resultats (Debriefing)	7
2.2.4 Pressupost econòmic	7
2.2.5 Comunicacions	8
3. Operacions en el camp	10
3.1 Preparació	10
3.2 Informació disponible en el camp.....	10
3.2.1 Meteorologia.....	10
3.2.2 Mesures en vol.....	10
3.3 Programació dels llançaments.....	11
3.3.1 White Zone	11
3.3.2 Blue Zone.....	11
3.3.3 Red Zone.....	11
3.3.4 Black Zone.....	11
3.4 Retards i imprevistos.....	12
3.4.1 En el cas de CanSat.....	12
3.4.2 Cas general	12
3.5 Normes de seguretat del camp	12
4. Assegurança.....	13
5. Premis	13
6. Informació sobre l'esdeveniment	13
6.1 Programa preliminar	13
6.2 Logística de la Competició	15
6.3 Última hora	15
6.4 Suggeriments.....	15
6.5 Contacte	15
6.5.1 Grups socials	15
6.6 Patrocinadors i col·laboradors.....	16
6.6.1 Patrocinadors	;Error! Marcador no definido.
6.6.2 Col·laboradors	16
7. Annex I: Sistema d'avaluació dels projectes	17



Llista de Acrònims

CDR	Critical Design Review
COIAE	Colegio Oficial de Ingenieros Aeronáuticos de España
COITAE	Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Aeronáuticos de España
CONOPS	Concept of Operations
INTA	Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial
LCO	Launch Control Officer
LEEM	Laboratorio para Experimentación en Espacio y Microgravedad
MSDS	Material Safety Data Sheet
NAR	National Association of Rocketry
PDR	Preliminary Design Review
RSO	Range Security Officer
TRA	Tripoli Rocketry Association
UPM	Universidad Politécnica de Madrid



1. Introducció al All You CAN Fly

All You CAN Fly, com el seu nom indica, és un meet-point entre aficionats i experts, estudiants i professionals, de diferents categories de dispositius voladors no convencionals, relacionats sempre dins d'un marc científic-tècnic en el que destaca l'aeroespai. És a dir, del 8 al 11 d'Abril de 2010 hi haurà exhibicions i competicions a nivell internacional de:

1. CanSat (2nd Internacional CanSat Competition LEEM-UPM)
2. Coets (Master Rockets)
3. UAV - Sondes
 1. *Airplanes*
 2. *Ballons*
 3. *X-còpters*

Aquesta plataforma preten oferir als estudiants una primera presa de contacte amb un projecte real i totes les seves fases típiques (disseny de la missió, PDR, CDR, certificació, campanya de llançament, anàlisi de resultats, etc.). L'objectiu és motivar als estudiants donant-los una visió "a escala" d'un futur professional tècnic.

El LEEM considera que el fet de que estudiants abordin la realització d'un projecte amb el grau de qualitat exigida per l'espai és un repte personal i professional en el que s'adquireixen competències de màxima utilitat per el futur laboral i professional dels alumnes, comprenent quines solucions són factibles i quines no, aprenent a treballar en equip i obtenint una visió en conjunt de tots els factors que permeten que un projecte es culmini amb èxit.

Per les empreses i organitzacions del sector All You Can Fly és un dels esdeveniments més actius i atractius per poder buscar i trobar perfils apropiats entre els seus participants.

A més, es convida a petites i mitjanes, així com grans empreses o organitzacions a acudir a aquest esdeveniment internacional tant com oients com de participants en la que poden demostrar les actuacions dels seus productes en una missió real.

- La [inscripció de participants](#) està oberta fins el **Diumenge 28 de Febrer de 2010, a las 23:55**, via [Web](#).
- Tots el equips tindran una [Revisió Preliminar del Disseny \(PDR\)](#) amb tècnics del LEEM per assegurar que els requeriments de la Competició han sigut compresos. La documentació per aquesta revisió s'haurà d'enviar abans del **diumenge 28 de Febrer de 2010, a les 23:55**.
- La Revisió [Crítica del Disseny \(CDR\)](#) es podrà entregar fins el **Diumenge 28 de Març de 2008, a las 23:55**.
- Finalment es procedirà a la campanya [presentació d'equips](#), [llançaments](#) y [presentació de resultats](#) en Madrid entre els dies **8 i 11 d'Abril de 2010**.

Aquesta competició està oberta a:

- Tots els estudiants d'institut o universitat de qualsevol país.
- Tots els professionals enginyers, científics, etc. del sector Aeroespacial o no.

També està a disposició de gent del sector científic-tècnic que desitgin posar a prova els seus coneixements.

Nota: Es distingiran entre 2 categories, depenent si l'equip te un origen estudiantil o professional.



2. Informació general

2.1 Composició dels equips

Es consideraran per separat:

1. **Categoria estudiantil** si al menys tres de cada quatre dels integrants del equip són estudiants.
2. **Categoria professional** en el cas contrari.

Estudiant es considerarà aquella persona que hagi finalitzat els seus estudis un màxim d'un any abans de la data de la Competició. Aquelles persones que no compleixin aquest requisit estaran considerades independentment del seu món laboral, com professional.

Els equips hauran de comptar amb un mínim de dos membres i amb un màxim de vuit; no podent pertànyer a més d'un equip per categoria una mateixa persona. Cada equip haurà de omplir el formulari de [inscripció a la Competició](#), indicant el seu *teamleader*, que a tots els efectes serà l'únic punt de contacte de l'equip amb l'Organització; també hauran d'enviar una foto de grup i indicar un nom per el seu equip. Seran benvinguts els dissenys de pagat amb el logotip de l'equip, que es pegaran en el coet que llanci el seu respectiu CanSat quedant com record per posteriors edicions de la Competició.

Si qualsevol equip realitza el seu projecte sota la tutela d'un professor o d'un expert, hauran d'indicar-ho en el moment de la inscripció. El tutor serà benvingut en els actes de la Competició i jornada de llançaments.

2.2 Regles de la Competició

1. Tots els equips participants hauran d'enviar abans del diumenge 28 de Febrer de 2010 la documentació necessària per la Revisió Preliminar del Disseny (PDR).
2. Tots el participants hauran d'enviar abans del diumenge 28 de Març de 2010 la documentació necessària per la Revisió Crítica del Disseny (CDR), així com preparar una presentació de 15 minuts sobre el projecte (*Briefing*) que serà presentada abans de la campanya de llançaments.
3. Tots els equips participants hauran de fer també una presentació posterior a la campanya de llançaments (*Debriefing*).

Els continguts mínims d'aquesta documentació (PDR i CDR) s'especificaran en el document corresponen, disponible en la Web de la Competició.

Qualsevol tipus de document (PDR, CDR i presentacions) haurà de ser escrita i exposada *en anglès*. No s'acceptarà altre idioma sota cap circumstància.

2.2.1 PDR y CDR

2.2.1.1 PDR

L'objectiu de la Revisió Preliminar del Disseny (PDR) és assegurar-se de que tots els equips han entès bé els requeriments de la Competició i de que el seu disseny s'ajusta als mateixos. La documentació serà revisada per tècnics del LEEM i es remetraran els possibles comentaris per la seva correcció.

El idioma utilitzat ha de ser l'anglès, la data límit (*deadline*) per l'entrega del PDR es el diumenge 28 de Febrer a les 23:55 CET de 2010.



2.2.1.2 CDR

L'objectiu de la Revisió Crítica de Disseny (CDR) és reflectir tots aquelles dades, processos, esquemes, tests, simulacions, pressupostos, etc. d'interès sobre el projecte i l'equip.

La documentació de la CDR serà entregada al jurat per que procedeixi a la avaluació de l'originalitat i de la qualitat dels dissenys, així com el pressupost o de la col·laboració externa rebuda. Els dissenys es congelaran en el CDR i qualsevol canvi posterior s'haurà de comunicar abans de la recepció dels CanSat el dia previ als llançaments. El idioma utilitzat ha de ser l'anglès. El *deadline* per l'entrega del CDR és el diumenge 28 de març a les 23:55 CET de 2010.

2.2.2 Presentació del projecte (Briefing)

En el *Briefing* de la Competició, que tindrà lloc el matí del dia anterior als llançaments, cada equip haurà de fer una breu presentació del seu dispositiu (15 minuts com a màxim) en la que s'indicaran els objectius de la missió. Aquest *Briefing* té l'única missió de donar-se a conèixer davant la resta de participants. El idioma utilitzat ha de ser anglès.

2.2.3 Presentació de resultats (Debriefing)

Al dia següent de la jornada de llançaments, tindrà lloc el *Debriefing* de la Competició, en el que cada equip presentarà les dades obtingudes i l'anàlisi de la missió (un màxim de 15 minuts). El idioma utilitzat ha de ser l'anglès.

El contingut mínim d'aquesta presentació serà el següent:

1. Descripció dels objectius de la missió
2. CONOPS (*Concept of Operations*)
3. Descripció del disseny definitiu
4. Gràfiques de les dades en brut recollides durant el vol
5. Dades analitzades presentant els resultats
6. Anàlisi d'èxits/fallides
7. Comparació amb el concepte inicial
8. Conclusions

2.2.4 Pressupost econòmic

Cada equip haurà de presentar en el CDR una relació detallada de totes les despeses necessàries per la construcció del seu dispositiu. En el cas del CanSat, el cost total està limitat a 500 euros. Altres despeses com l'estació de seguiment, equips de terra o serveis auxiliars no estaran limitats, però s'hauran d'incloure en la relació.

També s'haurà d'entregar un informe d'hores emprades per l'equip en la realització del projecte, indicant almenys les hores de disseny, fabricació i proves tant per part dels membres del equip com de l'ajuda exterior que hagin rebut (assessorament, mecanitzat, etc.). Aquest informe haurà de ser fidedigne i serà emprat per el jurat per valorar l'esforç personal dels participants.



2.2.5 Comunicacions

Les freqüències utilitzades per comunicacions hauran d'emascarar-se dins de la ORDRE ITC/3391/2007 de 15 de novembre, per la qual s'aprova el CUADRE NACIONAL D'ATRIBUCIONS DE FREQUÈNCIES (CNAF).

Font d'informació: <http://www.mityc.es/telecomunicaciones/Espectro/Paginas/CNAF.aspx>

Per aquest motiu els dispositius de comunicació d'ús no regulat hauran d'utilitzar les bandes assignades a comunicacions ICM (Industrial, científica i mèdica) / ISM (*Industrial, Scientific and Medical*). Les bandes ICM definides per la UIT-R per la Regió 1 (on es troba situada Espanya) es recullen en la *Taula 1*.

L'ús d'aquestes bandes de freqüència està oberta a tothom sense necessitat de llicència, respectant les regulacions que limiten els nivells de potència transmesa. Aquest fet obliga a que aquest tipus de comunicacions tinguin certa tolerància enfront a errors i que utilitzin mecanismes de protecció contra interferències, com tècniques d'eixamplament de espectre.

<i>Rang de Freqüències [Hz]</i>	<i>Freqüència Central [Hz]</i>
6 765 – 6 795 kHz	6 780 kHz
13 553 – 13 567 kHz	13 560 kHz
26 957 – 27 283 kHz	27 120 kHz
40,66 – 40,70 MHz	40,68 MHz
433,05 – 434,79 MHz	433,92 MHz
2 400 – 2 500 MHz	2 450 MHz
5 725 – 5 875 MHz	5 800 MHz
24 – 24,25 GHz	24,125 GHz
61 – 61,5 GHz	61,25 GHz
12ç2 – 123 GHz	122,5 GHz
244 – 246 GHz	245 GHz

Taula 1. Bandes ICM definides per la UIT-R per la Regió 1 (Espanya)

Als equips que desitgin utilitzar les bandes assignades a radioaficionats, l'Organització els exigirà el certificat d'Operador d'Estacions Radioelèctriques de Radioaficionat segons legislació vigent, a més de l'indicatiu de l'estació. Segons la ORDRE ITC/1791/2006, de 5 de juny, per la que s'aprova el Reglament d'ús del domini públic radioelèctric per aficionats, les bandes de freqüències i característiques tècniques de l'aplicació es recullen en les següents taules *Taula 2*, *Taula 3*, *Taula 4* i *Taula 5*.



<i>Bandes de Freqüències en kHz</i>	<i>Potència màxima d' emissió</i>		<i>Ample de banda màxim (-6dB)</i>
	<i>portadora</i>	<i>cresta</i>	
135,7 – 137,8	1 w p.r.a		0.3 kHz
1.830 – 1.850	50 w	200 w	3 kHz
3 500 – 3 800	250 w	1000 w	3 kHz
7 000 – 7 100			6 kHz
7 100 – 7 200			
10 100 – 10 150			
14 000 – 14 250			
14 250 – 14 350			
18 068 – 18 168			
21 000 – 21 450			
24 890 – 24 990			
28 000 – 29 700			

Taula 2.

<i>Bandes de Freqüències en MHz</i>	<i>Potència màxima d'emissió</i>		<i>Ample de banda màxim (-6dB)</i>
	<i>Portadora</i>	<i>cresta</i>	
50 – 51	100 w	--	12 kHz
144 – 146	150 w	600 w	25 kHz
430 – 440	50 w	200 w	25 kHz

Taula 3.

<i>Bandes de Freqüències en MHz</i>	<i>Potència màxima d'emissió</i>		<i>Bandes de Freqüències en GHz</i>	<i>Potència màxima de emissió (p.i.r.e)</i>
	<i>portadora</i>	<i>p.i.r.e.</i>		
1 240 – 1 300	10 w	30 dBw	10,00 – 10,50	30 dBw
2 300 – 2 450	10 w	30 dBw	24,00 – 24,05	
5 650 – 5 850	10 w	30 dBw	24,05 – 24,25	
			47,00 – 47,20	
			76,00 – 77,50	
			77,50 – 78,00	
			78,00 – 81,00	

Taula 4.

Taula 5.



En el moment d'efectuar el registre de l'equip en la Competició, s'haurà d'informar de la freqüència on es vol operar per així distribuir els equips participants en les diferents tandes. S'assignarà una freqüència única a cada equip per la comunicació amb el CanSat. Durant la recepció dels CanSats, es comprovarà amb un equip específic que aquest opera únicament en la freqüència assignada. Si un equip causa interferències als altres participants, haurà de apagar el seu equip de radio mentre no sigui el seu torn d'operacions i llançament.

Es permetrà l'ús de *walkie-talkies* per la comunicació entre els membres de l'equip, mai per la transferència de dades. Aquestes comunicacions s'hauran de suspendre des del desallotjament del perímetre de seguretat fins l'aterratge del coet i del CanSat, interval en el que seran utilitzades pel personal de seguretat i de control de l'àrea de llançaments.

3. Operacions en el camp

3.1 Preparació

Es facilitarà un banc de treball i una toma de corrent per equip en el hangar del camp de vol per la posta a punt dels dispositius, disponibles des de primera hora de la jornada. Mitja hora abans del començament de la respectiva tanda de llançaments, els equips podran ocupar la seva posició en la línia de vol per preparar la seva estació de seguiment i els equips de terra. La línia de vol està situada directament en la bora del àrea restringida, facilitant la visió directa del llançament i de les operacions de vol.

3.2 Informació disponible en el camp

3.2.1 Meteorologia

S'instal·larà una estació meteorològica al costat de les rampes de llançament amb el fi de fer públiques les següents dades als participants:

1. Temperatura
2. Humitat relativa
3. Pressió relativa (hPa)
4. Direcció i velocitat del vent (m/s)
5. Tendència de variació de la pressió relativa

3.2.2 Mesures en vol

Abans del començament dels llançaments dels participants, l'Organització llançarà un CanSat que mesurarà les condicions reals del vol i de l'atmosfera als instants previs al inici de la Competició. Amb aquestes dades, els equips participants podran ajustar els paràmetres que considerin necessaris per optimitzar les actuacions del seu dispositiu. Es publicaran gràfiques de les següents dades, representades enfront l'altitud baromètrica.

1. Temperatura exterior
2. Acceleració en 3 Eixos
3. Nivell de vibracions
4. Desviació GPS de la trajectòria teòrica (informació qualitativa de la força del vent en altura)



3.3 Programació dels llançaments

Es disposarà de 4 zones de llançament clarament diferenciades:

3.3.1 White Zone

Un escenari per Sonda Planetària de CanSat i per Globus, bé dins la categoria OpenClass de CanSat com per els Globus que concursin com UAV-B (*Ballons*). En el cas del escenari del planera *Ayllón* es crearà un recinte ballat on els CanSats podran aterrar i explorar la zona. Es crearan condicions semblants a les de un possible planeta a explorar.

Els temps de seguretat del llançament dependrà del volum del globus que es vulgui llançar, y s'anunciaran en la pàgina web la Competició a mesura que l'Organització conegui els detalls dels projectes concursants.

3.3.2 Blue Zone

Blue Zone és una zona per els UAV-A&B (*Airplanes & X-copters*). Aquesta zona disposarà de dos subzones, una longitudinal per les maniobres de *Airplanes* i una altre quadrícula per les maniobres dels *X-copters*.

3.3.3 Red Zone

Tres rampes estaran en paral·lel en l'eix longitudinal de la pista del aeròdrom per els CanSat i els coets, a excepció de les categories OpenClass i Sonda Planetària de CanSat i de Experimentació de coets. Cada equip serà assignat amb antelació a una tanda de llançaments.

Quinze minuts abans del començament de la tanda, els coets estaran disponibles per la integració del CanSat en la badia de carrega. Els equips en la categoria de coets podran accedir a les rampes per realitzar l'integració del coet.

Cinc minuts abans del començament de la tanda corresponent, els tres CanSat hauran d'estar preparats per el llançament, amb el coet en rampa i amb la seva electrònica connectada. El perímetre de seguretat en torn a les rampes serà desallotjat, permetent l'accés únicament al personal de seguretat i de control de llançament.

Els llançaments s'efectuaran de forma seqüencial, deixant-se un marge de dos minuts entre la recuperació del coet i del CanSat d'un equip i el llançament del següent. D'aquesta forma, es preveu un retard inferior a 30 minuts entre la connexió dels equips i el llançament de l'últim CanSat de la tanda.

El inici de cada tanda estarà separada mitja hora del final de l'anterior, amb l'objectiu de que es preparin els equips de terra en la línia de vol i s'efectuï el reacondicionament dels coets.

3.3.4 Black Zone

Composta per una única rampa de llançament. Aquesta rampa s'utilitzarà exclusivament pels projectes d'Experimentació de coets. Estarà més apartada de les demés zones. En aquesta rampa cada llançament serà portat a terme de manera coordinada juntament amb l'Organització y amb el *teamleader* o en el seu defecte una altre persona del grup participant.

Es llançarà un coet cada 30 minuts, estant el següent grup assignat a llançar preparat per ser cridat 30 minuts abans de cada llançament.



3.4 Retards i imprevistos

3.4.1 En el cas de CanSat

Si per qualsevol causa aliena al equip participant (meteorologia, logística del camp, operacions de llançament, etc.), l'espera en rampa fos major de 30 minuts, es permetrà a l'equip afectat reemplaçar les bateries del seu CanSat per poder ser llançat dins de la mateixa tanda.

Si el causant del retràs és el propi equip, l'Organització pot donar per terminada la corresponent tanda. L'equip tindrà oportunitat d'efectuar el seu vol en l'última tanda de la jornada.

3.4.2 Cas general

En cas de que el vol no hagi sigut reeixit per algun motiu raonable davant l'Organització, es contempla l'oportunitat de repetir el llançament a l'última tanda, un únic cop per equip, i quedant la decisió en mans del jurat.

Si la meteorologia impedis efectuar llançaments en la jornada assignada a tal efecte, es farà una demostració de les actuacions dels CanSats en un recinte cobert, i una exposició estàtica de la resta de dispositius. La decisió del jurat quedarà en totes les categories limitada a la avaluació de la documentació presentada en la CDR.

3.5 Normes de seguretat del camp

Les normes de seguretat que a continuació s'especifiquen són proposades per l'Organització i seran complementaries amb les indicades per el propietari del camp de llançaments:

1. Queda terminalment prohibit el consum d'alcohol i/o drogues il·legals durant els llançaments.
2. No es podran utilitzar telèfons mòbils o ràdios dins de l'àrea restringida.
3. Prohibit fumar en les immediacions de la carpa d'emmagatzematge de combustible i dins de l'àrea restringida.
4. No s'intentarà agafar coets en el seu descens.
5. Tots els espectadors i participants hauran de mantenir-se fora de l'àrea restringida a no ser que el RSO autoritzi expressament l'accés.
6. A l'anunciar un llançament, s'ha d'aturar l'activitat i prestar atenció a la rampa de llançament. S'estarà alerta, drets i preparats per moure's si fos necessari.
7. No es tocaran ni agafaran coets sense autorització expressa del LCO; pot haver càrregues pirotècniques sense cremar en el seu interior.
8. En el cas de trobar alguna peça de coet o de CanSat en el camp, es notificarà al RSO de la seva presència. Qualsevol objecte perdut es portarà a la taula del RSO.
9. Els nens han de comprendre les normes de seguretat i estar vigilats en tot moment.
10. Es prohibeix l'accés de mascotes al camp de llançaments.
11. La violació d'aquestes o altres normes de seguretat significarà l'expulsió automàtica de la Competició.



4. Assegurança

Durant la jornada de llançaments, tots els participants estaran coberts per una assegurança de Responsabilitat Civil que cobrirà els possibles danys a tercers produïts per els coets. Tots els participants i assistents hauran de firmar un document abans de la jornada comproment-se a conèixer i respectar les normes de seguretat del camp.

L'Organització no es fa responsable dels danys produïts als CanSat, UAV o coets aliens durant tota la Competició, ni aquells que es puguin derivar d'una fallida en el llançament, ejecció o recuperació dels mateixos.

5. Premis

El lliurament de premis tindrà lloc en el *debriefing* de la Competició, al dia següent de la jornada de llançaments i després de la deliberació del jurat. S'atorgaran trofeus al guanyador, segon i tercer classificat de cada categoria. Tots els participants rebran un certificat de participació.

6. Informació sobre l'esdeveniment

El primer dia de la Competició (dijous, 8 d'Abril), començarà amb el registre dels equips participants. A continuació es celebrarà el *briefing* en el que s'explicaran amb detall tots els aspectes de la Competició, es presentarà als participants el coet que llançarà els CanSats, i cada equip realitzarà una breu exposició de la seva missió.

Per la tarda, els dispositius passaran un control per verificar que compleixen els requeriments indicats. En paral·lel, es penjaran pòsters dels equips que ho desitgin i es farà una exposició estàtica dels CanSat. Hi haurà un taller disponible per els equips que necessitin fer reparacions en els seus dispositius.

El segon dia (divendres 9 d'Abril) serà la jornada de llançaments, en el camp proveït a tal efecte.

El tercer dia (divendres 10 d'Abril), tindrà lloc el *debriefing* de la Competició, en el qual s'exposaran els resultats de cada equip i tindrà lloc la cerimònia d'entrega de premis.

El quart i últim dia (diumenge 11 d'Abril), s'organitzaran diverses taules rodones per que els participants, l'Organització i els convidats intercanviïn opinions i suggeriments. Aquest *meeting* serà de caràcter informal.

Aquest programa s'anirà actualitzant en la pàgina de la Competició (www.fly.leem.es) fins presentar-se el definitiu un més abans de l'esdeveniment.

6.1 Programa preliminar

El *programa preliminar* pot no ser el programa definitiu de la Competició. Qualsevol actualització del programa s'informarà a través de la pàgina web www.fly.leem.es.

A continuació es detalla el programa preliminar per els tres dies de la Competició:

Dia 1: 08 d'Abril

8:30 Recepció y registre participants (UPM)

- Entrega *Badge*, llibre de *Abstracts* y kit benvinguda UPM
- Penjat de Pòsters; carrega de Presentacions

9:00 Briefing de la Competició

- Benvinguda per representant de la UPM
- Benvinguda per l'Organització LEEM
- Presentació de l'Associació



- Descripció de la Competició
- Presentació del coet RK-20 del LEEM
- Perspectives futures
- Agraïments
- Presentació dels equips participants (màxim 15 minuts/equipo)

12:55 Foto de grup/1

13:00 Cocktail Benvinguda

15:00 Revisions d'acceptació dels dispositius

15:00 Exposició estàtica de CanSats, coets y UAVs

- Possible demostració
- Taller disponible per reparacions d'últim minut
- Visita a les Instal·lacions de l'Universitat

19:00 Clausura esdeveniments dia 1: recollida de material i temps lliure

Dia 2: 09 d'Abril

7:15 Recollida de participants en la Base de la Competició

7:30 Recollida de participants en el Hotel concertat

9:15 Arribada a camp de llançament

- Distribució dels equips en bancs de treball (Hangar)
- Anunci del programa per megafonia - Animació musical

10:30 Recepció VIPs i premsa (Hangar)

10:30 Començament dels Llançaments

- Tandes de 3 coets, 10 min per coet. 30 min entre dos tandes.
- Llançament de micro-coets realitzats per alumnes de secundària.

18:55 Final dels llançaments; Foto de grup/2

19:00 Busos de participants abandonen el camp de llançaments

20:45 Arribada de participants al hotel concertat

21:00 Arribada de participants a la Base de la Competició

Dia 3: 10 d'Abril

9:30 Debriefing de la Competició

- Introducció a càrrec de l'Organització
- Presentació de resultats de cada equip (màxim 15 minuts/equipo)

12:45 Pausa per cafè. Reunió del Jurat

13:00 Cerimònia d'entrega de premis (Representant UPM)

13:15 Conclusions de la Competició (Organització)

- *"Towards a Global Competition"* – Comentaris de los participants

13:30 Clausura. Transport surt per menjar de comiat.

14:00 Menjar de comiat

Tarda lliure

22:30 Festa Internacional de l'Espai – Yuri's Night

Dia 4: 11 d'Abril

10:30 Taules rodones

- Entre participants, organització i convidats.

13:30 Clausura de la All You CAN Fly 2010.



6.2 Logística de la Competició

Cada equip haurà d'encarregar-se del seu allotjament i transport fins a la base de la Competició. L'Organització farà reserva en bloc en un allotjament concertat per els equips que així ho precisin.

En la jornada de llançaments, un autobús recollirà als participants en la base de la Competició en l'allotjament concertat per traslladar-los al camp de llançaments i els portarà de tornada un cop conclosa la jornada. Es facilitaran indicacions de com arribar al camp pels equips que no vulguin fer ús d'aquest servei.

El dia del *Briefing* i la jornada de llançaments, haurà bancs de treball i presa de corrent en una instal·lació coberta pels equips que necessitin preparar el seu dispositiu. L'Organització no subministrarà components ni ferramentes als equips.

Durant els llançaments, els equips disposaran d'una taula sota una carpa per instal·lar i operar la seva estació de seguiment i altres equips de terra, amb vista directa sobre les rampes de llançament i sobre el camp de vol. Aquesta jornada, l'Organització oferirà menjar de camp als participants.

6.3 Última hora

Qualsevol modificació en el lloc o data del esdeveniment s'anunciarà en la pàgina Web [All You CAN Fly](http://AllYouCANFly.com), i a través de les pàgines socials de [Twitter allyoucanfly webpage](https://twitter.com/allyoucanfly) o [CanSat facebook page](https://www.facebook.com/cansat)

6.4 Suggestiments

Qualsevol suggeriment serà benvingut. Per dirigir-se a l'Organització, es pot utilitzar qualsevol dels mètodes especificats en la secció **Contacte**.

6.5 Contacte

Per més informació, pot contactar amb l'Organització a través de cansat@leem.es o mitjançant l'ús del [foro](#) o de les xarxes socials.

Pàgines web:

- All You CAN Fly: www.fly.leem.es
- International CanSat Competition LEEM-UPM www.cansat.leem.es

6.5.1 Grups socials

- *Official Facebook webpage:*
<http://www.facebook.com/pages/CanSat/320398390281?ref=mf>
- *Event Facebook group:*
<http://www.facebook.com/event.php?eid=56148310839&ref=mf>
- *Twitter webpage:*
<http://twitter.com/allyoucanfly>



6.6 Patrocinadors i col·laboradors



POLITÉCNICA

Universidad Politécnica de Madrid



Instituto Nacional de
Técnica Aeroespacial



Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Aeronáuticos de España



Escuela Universitaria de Ingeniería
Técnica de Telecomunicación



Escuela Universitaria de
Informática



Escuela Politécnica Superior de Castelldefels



Asociación de Latas de Bebida



Presidencia de la Ciudad de Madrid de la Comunidad de Ciudades Ariane



6.6.1 Col·laboradors

Planeta Ciències



Spain Rocketry



The Mars Society España



Riot Cinema





7. Annex I: Sistema d'avaluació dels projectes

Si bé la valoració de l'originalitat i de la complexitat tècnica dels diferents dispositius es deixarà en mans de membres del jurat, des de l'Organització es valorarà especialment el intercanvi d'opinions i d'experiències personals entre els estudiants i els professionals de l'indústria, i per tant es valorarà positiva o negativament els següents punts:

Valoracions positives:

- Experiència educativa global i lliçons apreses (a explicar durant la presentació de resultats).
- Simulacions per ordinador prèvies (Fluent, Fortan, Catia,...).
- Disseny del paracaigudes propi amb les seves respectives modulacions.
- Desenvolupament propi de l'electrònica a bord (no basada en solucions comercials integrals, tipus *Arduino*).
- Utilització de sistemes de millora de GPS: SBAS o GBAS. En particular, es valorarà especialment l'ús de EGNOS.
- Utilització de subsistemes fabricats manualment (exemple: antenes).
- Originalitat de les solucions tècniques adoptades en el projecte.
- Haver aconseguit suport econòmic de qualsevol empresa/universitat/institució.
- Haver aconseguit que l'esforç es valori com projecte acadèmic en la universitat d'origen (projecte fi de carrera, treball per alguna assignatura, pràctiques,...).
- Bona presentació del PDR i del CDR.

Valoracions negatives:

- La utilització de solucions comercials tipus *CanSat Kit*, *Aeromodellismo radio-control*, *Arduino*, etc.