

Astro

INFORMACIÓN

BOLETÍN DEL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO NACIONAL



TARIJA - BOLIVIA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

EN ESTA EDICIÓN:

GRAN AFLUENCIA DE VISITAS EN JULIO	Pág. 2
"LAS LÁGRIMAS DE SAN LORENZO" LAS PERSEIDAS	Pág. 3
DESCUBREN 12 NUEVOS SATÉLITES ALREDEDOR DE JUPITER	Pág. 4
11 agosto 2018 ECLIPSE PARCIAL DE SOL (no visible)	Pág. 5
LLUVIAS DE METEOROS EN AGOSTO	Pág. 5
EFEMÉRIDES SOL, LUNA Y PLANETAS	Pág. 6
FENÓMENOS ASTRONÓMICOS	Pág. 7
ADeLA en Tarija ESTAMOS PREPARANDO LA VIII VERSIÓN DE "ASTRONOMÍA DINÁMICA EN LATINOAMÉRICA"	Pág. 8

NUESTRO OBSERVATORIO RECIBIÓ MÁS
DE 1000 VISITANTES EN JULIO



GRAN AFLUENCIA DE VISITAS EN JULIO

La divulgación de la astronomía, es una de las muchas actividades que se desarrollan en el Observatorio Astronómico Nacional. A lo largo del año existen épocas altas de afluencia de público y julio de este año fue un mes especial, por las 1200 personas que llegaron hasta nuestras instalaciones para ser parte de los recorridos nocturnos: observación a cielo abierto, observación astronómica con telescopios, proyección de videos, paseo por las salas de exposiciones y funciones de planetario. Visitas de las cuales, más de 500 fueron turistas del interior del país, 108 extranjeros y 592 turistas locales que llegaron en más de 300 movilidades.

La noche del Eclipse de Luna

El Eclipse Total de Luna del 27 de julio, que fue explicado en detalle en un artículo del boletín Astro Información, no fue lo suficientemente divulgado por los medios de comunicación, ya que la información compartida por las redes sociales llegadas del exterior fueron las que predominaron, confundiendo a la población, dicha información afirmaba que la denominada "luna de sangre", nombre popular de los Eclipses Totales de Luna, iba a ser visible en todo el mundo, lo cual no era cierto. Aunque si hubieron medios locales y nacionales que recurrieron a nuestro Observatorio Astronómico Nacional como fuente de información para aclarar dicha confusión.

La oposición de Marte

Las noches del 30 y 31 de julio, un gran número de visitas se aproximaron a las instalaciones del Observatorio para poder apreciar con telescopios al planeta Marte, el fenómeno despertó el interés de estudiantes y la población en general para apreciar como pocas veces al planeta rojo. Todo el mes de agosto aún podrá ser visto, destacándose sus casquetes polares y otras características que hacen de Marte lo más atractivo del año.



“LAS LÁGRIMAS DE SAN LORENZO” LAS PERSEIDAS

La lluvia de meteoros las Perséidas todos los meses de agosto son conocidas como las “Lágrimas de San Lorenzo”. Esta intensa lluvia de “estrellas fugaces” son partículas dejadas por el cometa Swift-Tuttle que fue descubierto en 1862 y tiene una traslación de 135 años. La última visita de este cometa al interior del Sistema Solar fue en 1992. Esta lluvia de meteoros está relacionada con San Lorenzo ya que esta festividad religiosa del santo que es el 10 de agosto es cuando se produce la máxima actividad de esta lluvia y pueden ser visibles hasta 100 o más estrellas fugaces por hora, “San Lorenzo está llorando” dicen los creyentes católicos de algunas regiones de España y Latinoamérica cuando por las noches del 10, 11, 12 y 13 de agosto van de romería al encuentro este santo.

Pero ¿quién fue San Lorenzo?

Este Lorenzo vivió en el siglo III después de cristo, fue el diácono responsable de salvaguardar los tesoros de la Iglesia en Roma. En agosto del año 258, el emperador romano Valeriano decapitó al Papa Sixto II y en su angurria de riqueza ordenó al diácono Lorenzo que se presentara con el tesoro de la Iglesia para ser confiscado y que en caso de no hacerlo, este sería quemado vivo, Lorenzo le pidió aguardar unos días para juntar el tesoro cuantioso de la santa iglesia. El 10 de agosto de ese año el diácono Lorenzo se presentó ante el soberano, seguido por una

multitud de indigentes, ciegos, leprosos y huérfanos: “Este”, dijo Lorenzo dirigiéndose al sorprendido Emperador, “es el tanpreciado tesoro de nuestra iglesia católica, que desde hoy tendrás que cuidar como lo hizo el Papa a quien mataste, tesoro que alimentamos y protegimos hasta hoy, ante tu maldad inmisericorde”. Frente a tamaña osadía, furioso, el Emperador romano ordenó que Lorenzo fuese quemado vivo en el acto. Por la noche, mientras los creyentes y protegidos por la iglesia lloraban al hombre a quien se le atribuían milagros en vida, comenzaron a aparecer “estrellas fugaces” en el cielo de Roma, época en que no se conocía el porque se producía aquel fenómeno. “Fray Lorenzo está llorando”, exclamaba la muchedumbre, “y no por cobardía” decían otros, ya que al sufrir hasta la muerte tamaña tortura no profirió un solo grito ni soltó lágrima alguna, aguantó estoico el sufrimiento, “llora” decían, “por dejar sin protección, alimento y cobijo a tantos seres desamparados”.

Décadas después Fray Lorenzo fue canonizado y se convirtió en el santo venerado por los creyentes de muchas poblaciones del mundo católico.

Por lo tanto las noches de agosto son especiales, en particular las del 10, 11, 12 y 13, ya que cuando usted eleve la vista al cielo, puede que observe las lágrimas de San Lorenzo.



DESCUBREN 12 NUEVOS SATÉLITES ALREDEDOR DE JUPITER

Júpiter es el quinto planeta del Sistema Solar, forma parte de los denominados planetas exteriores o gaseosos. Se trata del planeta que ofrece un mayor brillo a lo largo del año, es además después del Sol el mayor cuerpo celeste del sistema solar, con una masa casi dos veces y media la de los demás planetas juntos (con una masa 318 veces mayor que la de la Tierra y tres veces mayor que la de Saturno, además de ser, en cuanto a volumen, 1317 veces más grande que la Tierra).

Júpiter es un cuerpo masivo gaseoso, formado principalmente por hidrógeno y helio, carente de una superficie interior definida. Entre los detalles atmosféricos destacan la Gran Mancha Roja (un enorme anticiclón situado en las latitudes tropicales del hemisferio sur), la estructura de nubes en bandas oscuras y zonas brillantes, y la dinámica atmosférica global determinada por intensos vientos zonales alternantes en latitud y con velocidades de hasta 140 m/s (504 km/h).

En enero de 1610 Galileo con un instrumento óptico (telescopio) realizó las primeras observaciones más importantes sobre los satélites de Júpiter, la que abre una nueva etapa en la historia de la astronomía, observó por primera vez 4 de los satélites más grandes de Júpiter razón por la que se les llama satélites galileanos. Galileo bautizó a los satélites como "Mediceos", en honor a Cosme de Médicis, duque de Florencia hoy en día llevan los nombres de: Ío, Europa, Ganímedes y Calisto.

En la actualidad los astrónomos tienen la capacidad de ver cada vez más lejos en el cosmos, pero en el interior del Sistema Solar todavía les reserva algunas sorpresas. Doce nuevas lunas alrededor de Júpiter fueron descubiertas, incluyendo un extraño satélite cuya naturaleza intriga a los científicos. Una prueba más de que el planeta más grande de nuestro sistema se

encuentra en el centro de un asombroso complejo gravitatorio: al menos 79 astros que van desde las grandes lunas interiores hasta los pequeños objetos que lo rodean a 30 millones de kilómetros de distancia, y que forman una versión a pequeña escala de un sistema planetario completo.

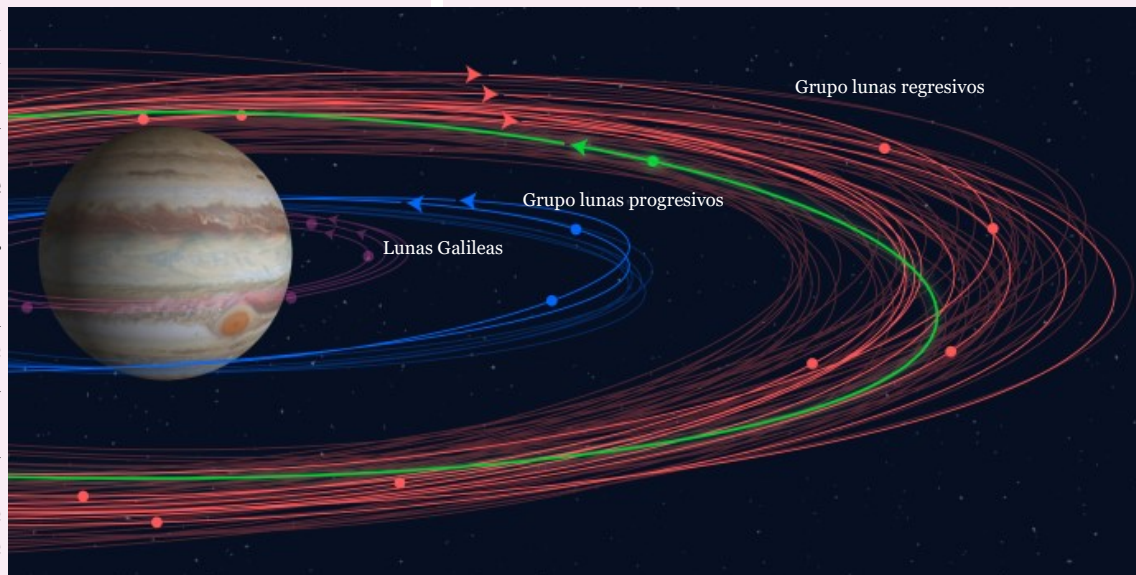
Este hallazgo fue, como tantos otros, fruto del azar. Un equipo de astrónomos de la Carnegie Institution liderado por el astrónomo Scott Sheppard observaron las lunas por primera vez, mientras examinaban objetos distantes dentro del Sistema Solar, como parte de la búsqueda de un posible planeta desconocido que se ocultaría más allá de Plutón utilizando un telescopio en el cerro Tololo Chile.

"Júpiter estaba en el cielo cerca del área de búsqueda donde estábamos explorando objetos del sistema Solar extremadamente distantes", explica Scott Sheppard, líder del grupo de investigadores, "por lo que, por casualidad, pudimos buscar nuevas lunas al mismo tiempo", señaló el astrónomo.

Pero fue necesario esperar cerca de un año para confirmar que se trataba de nuevos satélites

El proceso de confirmar una luna es arduo, para decir que un punto luminoso es una luna es necesario estudiar su trayectoria durante al menos un año, de esta forma será posible constatar que el movimiento del satélite está determinado por la atracción gravitacional de un planeta.

Este descubrimiento eleva el número de lunas conocidas de Júpiter a 79, el mayor número de satélites en torno a un planeta del Sistema Solar.



11 agosto 2018

ECLIPSE PARCIAL DE SOL (no será visible en nuestro territorio)

Este eclipse será visible en Groenlandia, Islandia, extremo mas septentrional de Gran Bretaña, la península Escandinava, Estonia, Letonia, Rusia, Kazajastan, China y Mongolia el norte Europa y noreste de Asia, tendra su inicio a las 04: 02 horas am Hora Boliviana(HB), el máximo del eclipse será a las 05:46 horas (HB), la duración total del fenómeno astronómico sera de 3 horas y media.

La Luna se interpone entre la Tierra y el Sol todos los meses pero no siempre causa eclipses. Al estar

la órbita lunar ligeramente inclinada con respecto a la terrestre, cuando el satélite se mueve entre los otros dos astros puede encontrarse por encima o por debajo de la cara del planeta, de modo que no oculta al Sol. Cuando sí lo hace, se produce un eclipse solar

Los eclipses solares pueden ser totales, si la Luna bloquea completamente la luz del Sol, o parciales, si solo oculta una parte del astro.

LLUVIAS DE METEOROS EN AGOSTO

LAS PERSEIDAS

El primer registro de esta lluvia de meteoros sucedió en agosto del año 36 después de nuestra era y fue en 1835 que se identificó como un fenómeno periódico que parecía brotar de la constelación Perseo, constelación visible para el hemisferio sur en el horizonte nor-este después de la media noche. Esta lluvia de meteoros es también conocida como “Lágrimas de San Lorenzo”. Su máxima actividad se produce entre el 10 y el 13 de agosto.

Las Perseidas es sin lugar a dudas una de las lluvias más importantes del año, asociado al también afamado cometa 109P/Swift-Tuttle. Este enjambre meteórico, con partículas no más grandes que un grano de arroz, es atravesado por la Tierra durante más de un mes, dado que se mantiene activo entre el 15 de julio y el 25 de agosto. Presentan una alta velocidad de 60 km/s, una partícula de apenas un gramo puede producir extraordinarios bólidos (meteoros muy brillantes) que nos deslumbran. La lluvia empieza suavemente a mediados de julio cuando la Tierra entra en los confines de la nube de desechos dejados por su cometa progenitor.

Entre el 10 y el 13 de agosto en el hemisferio norte las Perseidas pueden alcanzar 140 meteoros por hora en buenas condiciones atmosféricas con el radiante alto en el horizonte, en el hemisferio sur estos meteoros son visibles después de la media noche en la constelación Perseo pegados al horizonte nor-este y en menor canti-

dad, al estar el radiante muy bajo la frecuencia horaria se reduce, aunque no por ello deja de ser un gran espectáculo. Solicitamos que se realice una observación continua por tantas horas como les sea posible las noches y madrugadas del 10, 11, 12 y 13 de agosto.

Lluvias de meteoros menores en agosto

Iota Acuáridas Sur (SIA) su máximo es el 4 de agosto con un promedio de 5 meteoros por hora.

Delta Acuáridas Norte (NDA) su máximo es el 9 de agosto con 4 meteoros por hora.

Kapa Cígnidas (KCG) su máximo es el 18 de agosto con 3 meteoros por hora.

Iota Acuáridas Norte (NIA) su máximo es el 20 de agosto con 3 meteoros por hora.

Eridánidas (ERI) su máximo es el 29 de agosto con THZ indeterminada.

Existen además tres radiantes muy interesantes:

Alfa Ursa Mayóridas (hemisferionorte) que presentan un máximo entre el 13 y 14 de agosto con 5 meteoros por hora.

Tau Dracónidas el 2 de agosto con 10 meteoros por hora.

Bootidas observadas durante la campaña de las Perseidas, estas tres lluvias fueron detectadas por observadores experimentados puesto que se confunden con las Perseidas.

Mayor información con pavelba@hotmail.com

Efemérides Sol—Luna

Día	Sol				Luna			
	Salida	Puesta	AR	DEC	Salida	Puesta	AR	DEC
	h m	h m	h m s	° ' "	h m	h m	h m s	° ' "
1	6:51	17:59	08 44 34.55	+18 04 41.1	22:11	9:56	23 45 49.28	-05 51 51.5
2	6:50	18:00	08 48 27.27	+17 49 31.3	23:03	10:32	00 32 09.52	-01 34 03.1
3	6:50	18:00	08 52 19.39	+17 34 04.2	23:57	11:10	01 19 09.66	+02 52 23.3
4	6:49	18:00	08 56 10.93	+17 18 19.8		11:50	02 07 36.47	+07 17 16.9
5	6:48	18:01	09 00 01.88	+17 02 18.6	0:53	12:34	02 58 18.53	+11 28 42.0
6	6:48	18:01	09 03 52.26	+16 46 00.7	1:52	13:22	03 51 59.47	+15 12 18.0
7	6:47	18:02	09 07 42.07	+16 29 26.6	2:54	14:15	04 49 06.67	+18 11 14.9
8	6:47	18:02	09 11 31.30	+16 12 36.5	3:57	15:14	05 49 35.94	+20 07 30.4
9	6:46	18:02	09 15 19.97	+15 55 30.7	4:59	16:18	06 52 39.10	+20 45 08.3
10	6:45	18:03	09 19 08.06	+15 38 09.5	5:59	17:25	07 56 46.89	+19 55 04.5
11	6:45	18:03	09 22 55.59	+15 20 33.3	6:55	18:31	09 00 13.98	+17 39 02.5
12	6:44	18:03	09 26 42.54	+15 02 42.4	7:46	19:36	10 01 34.25	+14 09 56.4
13	6:43	18:04	09 30 28.93	+14 44 37.1	8:33	20:38	11 00 03.56	+09 48 19.3
14	6:43	18:04	09 34 14.75	+14 26 17.8	9:17	21:37	11 55 40.13	+04 57 14.3
15	6:42	18:04	09 38 00.01	+14 07 44.6	9:58	22:35	12 48 51.07	-00 01 53.0
16	6:41	18:05	09 41 44.72	+13 48 58.1	10:39	23:30	13 40 16.88	-04 51 17.7
17	6:40	18:05	09 45 28.89	+13 29 58.4	11:19		14 30 40.05	-09 17 13.1
18	6:40	18:05	09 49 12.53	+13 10 45.9	12:00	0:24	15 20 37.82	-13 09 12.4
19	6:39	18:06	09 52 55.65	+12 51 21.0	12:43	1:18	16 10 37.76	-16 19 19.1
20	6:38	18:06	09 56 38.26	+12 31 43.9	13:28	2:10	17 00 55.11	-18 41 28.9
21	6:37	18:06	10 00 20.38	+12 11 55.0	14:15	3:00	17 51 31.64	-20 11 16.0
22	6:37	18:06	10 04 02.01	+11 51 54.6	15:03	3:49	18 42 16.86	-20 45 58.9
23	6:36	18:07	10 07 43.18	+11 31 43.0	15:53	4:36	19 32 51.83	-20 24 56.7
24	6:35	18:07	10 11 23.89	+11 11 20.6	16:44	5:20	20 22 55.18	-19 09 42.9
25	6:34	18:07	10 15 04.17	+10 50 47.6	17:35	6:02	21 12 09.57	-17 04 04.1
26	6:33	18:08	10 18 44.03	+10 30 04.3	18:26	6:42	22 00 26.88	-14 13 44.6
27	6:32	18:08	10 22 23.49	+10 09 11.1	19:17	7:20	22 47 50.58	-10 46 00.5
28	6:32	18:08	10 26 02.57	+09 48 08.3	20:08	7:57	23 34 35.94	-06 49 13.3
29	6:31	18:08	10 29 41.28	+09 26 56.1	21:00	8:34	00 21 08.45	-02 32 32.1
30	6:30	18:09	10 33 19.65	+09 05 34.9	21:53	9:11	01 08 01.77	+01 54 13.3
31	6:29	18:09	10 36 57.69	+08 44 04.9	22:48	9:50	01 55 55.19	+06 20 25.0

Planetas

MERCURIO

Fecha	Salida	Puesta	AR	DEC	Dist-Tierra
	h m	h m	h m s	° ' "	UA
6/8/2018	06:51	18:18	9h18m59s	10°29'02"	0,59647
13/8/2018	06:08	17:28	8h59m22s	12°39'36"	0,63451
20/8/2018	05:39	16:54	8h53m18s	14°57'29"	0,74754
27/8/2018	05:32	16:46	9h10m50s	15°48'18"	0,9199

VENUS

6/8/2018	09:13	21:19	11h55m44s	0°03'05"	0,7785
13/8/2018	09:05	21:22	12h20m35s	-3°22'22"	0,72251
20/8/2018	08:56	21:23	12h44m23s	-6°43'16"	0,66666
27/8/2018	08:46	21:23	13h06m56s	-9°55'53"	0,61127

MARTE

6/8/2018	16:50	06:28	20h21m39s	-26°13'10"	0,38716
13/8/2018	16:16	05:54	20h14m56s	-26°28'00"	0,39599
20/8/2018	15:44	05:22	20h10m17s	-26°28'01"	0,41099
27/8/2018	15:15	04:52	20h08m19s	-26°14'14"	0,43139

JUPITER

6/8/2018	11:40	00:36	14h48m47s	-15°14'26"	5,27748
13/8/2018	11:14	00:11	14h51m06s	-15°26'30"	5,38485
20/8/2018	10:49	23:43	14h53m56s	-15°40'32"	5,49114
27/8/2018	10:24	23:20	14h57m12s	-15°56'18"	5,59512

SATURNO

6/8/2018	14:51	04:14	18h14m02s	-22°36'38"	9,28831
13/8/2018	14:22	03:45	18h12m46s	-22°38'02"	9,36852
20/8/2018	13:53	03:17	18h11m47s	-22°39'19"	9,45838
27/8/2018	13:25	02:49	18h11m07s	-22°40'31"	9,5564

AR Y DEC son las coordenadas astronómicas.

UA (Unidad Astronómica) = 150 millones de kilómetros.

Fenómenos Astronómicos del mes

Día	Hora	Fenómeno
04	14:19	Luna en cuarto menguante.
05	23:00	La Luna cerca de la Pléyades (Tauro).
06	15:00	La Luna cerca de la estrella Aldebarán (Tauro).
09	11:00	La Luna cerca de la estrella Castor (Géminis).
09	14:00	La Luna cerca de la estrella Pólux (Géminis).
10	14:10	La Luna en perigeo* (a 358,078 km de la Tierra).
11	05:46	Eclipse Parcial de Sol (No visible desde nuestra Latitud).
11	05:58	Luna nueva.
12	00:00	La Luna cerca de la estrella Régulos (Leo).
12	19:00	Máximo de la lluvia de meteoros Las Perseidas (Perseo).
14	14:00	La Luna cerca de Venus.
15	18:00	La Luna cerca de la estrella Espica (Virgo).
17	09:00	La Luna cerca de Júpiter.
18	03:49	Luna en cuarto creciente.
19	09:00	La luna cerca de la estrella Antares (Escorpión).
21	06:00	La Luna cerca de Saturno.
23	07:00	La Luna en apogeo** (a 405,746 km de la Tierra).
23	12:00	La Luna cerca de Marte.
26	07:57	Luna llena.

***Perigeo:** Punto de la órbita de un cuerpo que gira alrededor de la tierra, en el que el astro se encuentra más cerca de la Tierra.

****Apogeo:** Es el punto en el cual un cuerpo que se encuentra en órbita alrededor de nuestro planeta, alcanza su mayor distancia con respecto a la Tierra.

“La astronomía incita al alma a mirar hacia las alturas y nos conduce desde este mundo a otro”.

Platón.

(ADeLA) en Tarija.

ESTAMOS PREPARANDO LA VIII VERSIÓN DE “ASTRONOMÍA DINÁMICA EN LATINOAMÉRICA”

ADeLA es una serie de reuniones científicas dedicadas a la astrometría y sus aplicaciones, las cuales han sido realizadas: El 2001 en San Juan, Argentina; 2002 en Araraquara, Brasil; 2004 Mérida, Venezuela; 2008 Ciudad de México, México; 2012 La Plata, Argentina; 2014 Santiago de Chile y 2016 en Bogotá, Colombia. Las reuniones de ADeLA ofrecen un espacio para reportar nuevos resultados, así como también fomentar nuevas colaboraciones de investigación dentro de la comunidad astrométrica pequeña pero muy activa en Latinoamérica, que además tiene lazos con colegas del área en USA, Europa y Asia. Un beneficio colateral importante es que ADeLA se ha convertido en un espacio para que los astrónomos de la región aprendan sobre la astrometría y lo que esta puede hacer en su campo particular de investigación. Para la venidera reunión ADeLA, con su taller asociado “Astrodinámica y Astrometría aplicado a la basura espacial” esperamos extender este beneficio a la emergente comunidad aeroespacial latinoamericana.

ADeLA 2018

La VIII reunión ADeLA se llevará a cabo en Tarija, Bolivia organizada por nuestro Observatorio Astronómico y la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, del 22 al 24 de octubre de 2018, donde están planteados tres días de charlas invitadas, contribuciones orales y posters, sobre desarrollos recientes y aplicaciones de la astrometría en Latinoamérica. Posteriormente, se realizará el taller asociado a nivel de postgrado del 23 al 27 de octubre

dirigido a estudiantes avanzados, investigadores y profesionales trabajando en temas de la astrodinámica conectados con los escombros espaciales.

Astrometría

La astrometría es reconocida como un área fundamental de la astronomía, encargada de proveer los sistemas de referencia en posición,

distancia y movimiento propio para toda la comunidad astronómica.

Tales sistemas de referencia han probado su utilidad también en la comunidad aeroespacial, ya que varias investigaciones han demostrado los beneficios del

seguimiento óptico de satélites y escombros espaciales usando telescopios y técnicas astrométricas. También, en las últimas décadas, la comunidad aeroespacial en Latinoamérica ha crecido sustancialmente en la medida en que muchos países en el área han iniciado sus propias agencias espaciales y tienen ahora sus propios satélites artificiales en órbita. En este contexto es evidente la relevancia de ADeLA y su taller asociado para las agencias espaciales latinoamericanas.

Adicionalmente el taller asociado es el primer evento académico internacional dedicado al tema de los escombros espaciales que se lleva a cabo en Latinoamérica.

Información de ambos eventos encontrarán en la siguiente página web:

<http://www.uajms.edu.bo/adela2018>

