

¡OBSERVEMOS A LA ESTACIÓN ESPACIAL INTERNACIONAL!!!

Por: Rosario Moyano Aguirre



En los años 70 del siglo pasado, el proyecto de la Estación Espacial Internacional (ISS: Internacional Space Station), hubiera parecido un sueño absolutamente imposible. ¿Rusos y norteamericanos juntos en el espacio? Sin embargo, a pesar de que la humanidad tiene muchos problemas aún por resolver, muchos conflictos, y muchas pesadillas de las que aún no logramos despertar, es innegable que, en términos generales, los seres humanos vamos evolucionando poco a poco..... o por lo menos hay grupos (siempre los ha habido) de personas que van empujando con esfuerzo pero sin pausa, el carro de la humanidad, hacia horizontes de esperanza.

La ISS, es un buen ejemplo de ello, es una pequeña muestra de que se pueden obviar las diferencias ideológicas, políticas, etc., para aunar esfuerzos en un objetivo común. Siete países participan de manera directa en el proyecto: Estados Unidos, Rusia, Japón, Canadá, Brasil, Italia y los 17 países europeos que conforman la Agencia Espacial Europea (ESA).

El proyecto comprende la construcción de un centro de investigación en el espacio. Pero no es una construcción muy común, porque se la realiza en plena órbita terrestre, en un ambiente absolutamente incompatible con la vida: temperaturas extremas, ausencia de aire y de peso. Una verdadera proeza.

La construcción comenzó el 20 de noviembre de 1998 cuando el cohete ruso Protón, puso en órbita el módulo Zarya (de Rusia), poco después la Nasa agregó el módulo Unity y así sucesivamente los módulos de los países participantes fueron añadiéndose en diferentes misiones y se espera que esté concluida el 2010.

Cada país participante, contribuye con la construcción de uno de los módulos que conforman a la ISS y lo interesante es que no se ha establecido un solo lenguaje técnico para la construcción de los mismos, sino que cada país lo hace desde su propia lógica, es decir, reconociendo la riqueza de la diversidad, aunque obviamente se han establecido parámetros generales relacionados a los propósitos del funcionamiento de la ISS y a la forma de ensamblaje de cada módulo a la Estación Espacial.

"Lo que estamos haciendo es construir una relación entre países", dijo en una ocasión el astronauta Kenneth Bowersox, parte de una de las tripulaciones de la ISS. "Es mejor que construir bombas"



Fotografía 1: El transbordador espacial Atlantis momentos después de haberse separado de la Estación Espacial Internacional.- AP

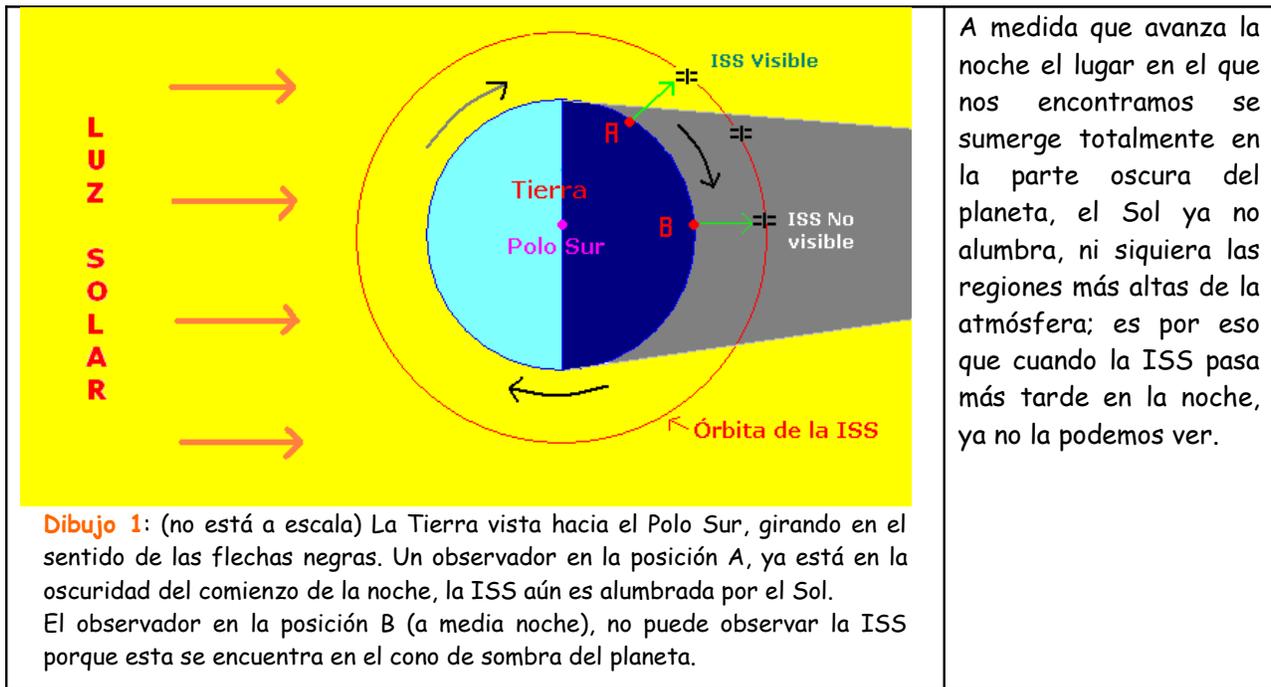
Para su construcción se han utilizado naves transportadoras tripuladas y no tripuladas que visitan continuamente la ISS con diferentes misiones: de transporte y ensamblaje de los módulos, de mantenimiento, de relevo de astronautas, de abastecimiento de alimentos, etc. Las tripuladas son: el Transbordador Espacial (Estados Unidos) (**Fotografía 1**) y la nave Soyuz (Rusia). Las no tripuladas son: La Progress (Rusia), la ARV (Europa) y la HTV (Japón).

La ISS orbita a la Tierra a una altura de 360 km. a una velocidad de 26.000 km/hora. Cuando esté concluida en el 2010, medirá 108 m. de ancho y 88 m. de largo, tendrá un área habitable de 1.300 m³, contará por lo menos con 4 laboratorios y podrá contener más de 6 tripulantes.

La ISS es visible a simple vista, algunos de sus pasos son más favorables que otros en cuanto a brillo o altura sobre el horizonte. Se la observa como una estrella que se desplaza en el cielo. En ocasiones llega a brillar muchísimo, casi como Júpiter.

En realidad la ISS no brilla por sí misma, es decir no tiene luces como las de los aviones, ella brilla simplemente por la luz del Sol que refleja.

¿Pero, cómo es que la vemos de noche si no tiene luces propias? En el ocaso, cuando el Sol se pone, podemos observar cómo éste aún ilumina las montañas más altas, cuando en nuestra ciudad ya no lo podemos ver. Pues bien, a medida que avanza la noche, los rayos del Sol seguirán alumbrando regiones de la órbita terrestre cada vez más altas, si en esos momentos la ISS atraviesa esas regiones, entonces es alumbrada por la luz del Sol y la podemos ver. (**Dibujo 1**)



A medida que avanza la noche el lugar en el que nos encontramos se sumerge totalmente en la parte oscura del planeta, el Sol ya no ilumina, ni siquiera las regiones más altas de la atmósfera; es por eso que cuando la ISS pasa más tarde en la noche, ya no la podemos ver.

Por esta razón la ISS sólo puede ser visible en las primeras horas de la noche y en horas de la madrugada poco antes de que salga el Sol.

En estos días habrá algunos pasos visibles favorables para nuestra ciudad (Cochabamba), los datos se encuentran en la siguiente tabla:

Para Cochabamba:

Fecha	Aparece			Altura Máxima			Finaliza		
	Hora	Altura	Dirección	Hora	Altura	Dirección	Hora	Altura	Dirección
03 Oct	19:03:18	10°	Norte	19:05:28	19°	Noreste	19:05:58	19°	Este - Noreste
04 Oct	19:26:40	10°	Noroeste	19:29:32	57°	Suroeste	19:31:15	20°	Sur - Sureste
05 Oct	19:52:46	10°	Oeste - Suroeste	19:53:42	11°	Suroeste	19:54:38	10°	Sur - Suroeste

06 Oct	18:39:46	10°	Noroeste	18:42:40	54°	Suroeste	18:45:26	10°	Sur - Sureste
07 Oct	19:06:00	10°	Oeste - Suroeste	19:06:44	11°	Suroeste	19:07:29	10°	Sur - Suroeste

Fuente: <http://heavens-above.com/PassSummary.asp?lat=-17.383&lng=-66.150&alt=0&loc=Cochabamba&TZ=UCT4&satid=25544>

¿Cómo interpretar esta tabla? Tomemos como ejemplo el paso del 04 de octubre: A las 19:26:40 de la noche, la ISS aparecerá a 10° de altura sobre el horizonte norte; 3 minutos después (19:29:32) se encontrará hacia el suroeste a una altura de 57° que será la altura máxima que alcanzará en este paso. Seguirá su curso hasta desaparecer a los 20° de altura hacia el sur - sureste a las 19:31:15, de manera que la podremos observar durante poco más de 5 minutos.

A continuación se presentan datos para Santa Cruz de la Sierra y para Panamá (lamentablemente ni en Costa Rica ni en Europa habrán pasos favorables en estos días).

Para Santa Cruz de la Sierra

Fecha	Aparece			Altura Máxima			Finaliza		
	Hora	Altura	Dirección	Hora	Altura	Dirección	Hora	Altura	Dirección
03 Oct	19:03:28	10°	Norte	19:05:58	28°	Noreste	19:05:58	28°	Noreste
04 Oct	19:27:22	10°	Oeste - Noroeste	19:30:03	36°	Suroeste	19:31:15	24°	Sur
06 Oct	18:40:28	10°	Oeste - Noroeste	18:43:09	35°	Suroeste	18:45:51	10°	Sur - Sureste

Para Ciudad de Panamá

Fecha	Aparece			Altura Máxima			Finaliza		
	Hora	Altura	Dirección	Hora	Altura	Dirección	Hora	Altura	Dirección
04 Oct	18:19:36	10°	Oeste - Noroeste	18:21:48	20°	Suroeste	18:24:03	10°	Sur

Para obtener datos sobre pasos visibles en otras ciudades o países, se puede ingresar a las páginas:

<http://www.estacionespacial.com/pasos.php> y
<http://heavens-above.com/?lat=-17.800&lng=-63.167&alt=0&loc=>

Si se desea apreciar en tiempo real la ubicación de la ISS, ingresar a la página:

<http://www.estacionespacial.com/index.php>



S126E014784

Volver los ojos al cielo para entender lo que vemos en él, nos ayuda a redescubrir nuestro vínculo original con el Universo; de él procedemos, somos parte y producto de su evolución; comprender esto, nos hace tomar conciencia de la responsabilidad que tenemos como personas individuales y como especie humana, de contribuir dignamente a dicha evolución y de ser parte de ella, aunque no sepamos cuál es el Gran Plan.

Artículo publicado el 3 de octubre, primavera de 2009