



INVESTIGACIÓN 2009

# PROCEDIMIENTO LABORATORIO SOLAR



**INSTITUTO DE ASTROFÍSICA DE CANARIAS**

38600 La Laguna (Tenerife) - ESPAÑA - Teléfono 922605200 - Fax 922605210



**TABLA DE CONTENIDOS**

	<b>página</b>
1. Procedimiento Laboratorio Solar.....	5
2. MARK1	
2.1. Guía “Rápida ”: Apertura, Operación y Cierre del MARK-I.....	9
2.2. Montura de verano del instrumento “MARK-I” .....	13
2.3. Como imprimir la gráfica.....	17
2.4. Configuración Xming.....	19
2.5. Procedimiento para la nevera del altillo.....	21
2.6. Guía provisional de la pirámide.....	23
3. GONG	
3.1. Decisión de corte para el Teide.....	29
3.2. Comprobación cambio de cintas.....	31
3.3. Ayuda visual para el cambio de cintas en Gong.....	33
3.4. Comprobación del sistema de aire limpio.....	39
3.5. Cambio del desecante del horno.....	41
3.6. Lista de revisiones mensuales.....	45
3.7. Lista de revisiones semanales.....	47
4. STARE	
4.1. Apertura y cierre de STARE.....	49

Los procedimientos de emergencias para Gong se incluyen en otro libro.



## PROCEDIMIENTO LABORATORIO SOLAR

### GUÍA PRÁCTICA DEL “TURNO DIURNO”

Luisa Blanco – Abril 2009

- 1) Averiguar a qué hora amanece<sup>1</sup>.

#### EN PIRÁMIDE

- 2) Abrir MARK1<sup>2</sup> al amanecer.
- 3) Anotar en el *Running Book* el *Time Check*, la hora de comienzo de toma de datos y los datos a esa hora.

#### EN GONG

- 4) Ir a GONG para cerciorarse de que abrió.
- 5) Si es **martes**, realizar la *Revisión Semanal*<sup>3</sup> del GONG, rellenar el Informe de Revisión Semanal y hacer el cambio de cinta hasta 2 horas antes del cierre de GONG. Si el Informe de Revisión Semanal no fuera positivo, avisar a Jesús Patrón de las incidencias. Anotar en el Informe Diario el cambio de cintas y la realización de la Revisión Semanal.

**Durante el verano** se hará el cambio de cinta independientemente del día de la semana que sea. Por tanto, se comprobará qué cantidad de cinta<sup>4</sup> queda. Si el valor es <20%, entonces hay que realizar el cambio de cinta ese día, en cualquier momento del día hasta 2 horas antes de que se cierre GONG. Recordar que con el cambio de cinta el programa pide que se pongan las *cintas limpiadoras*, perteneciendo este proceso a Revisión Mensual. Por tanto, sólo se realizará una vez al mes, coincidiendo con el siguiente cambio de cintas después de la Revisión Mensual o el día de la Revisión Mensual si el cambio de cinta coincide con ese día. Anotar en la casilla correspondiente de la cinta limpiadora el uso de la misma y también en el Informe Diario.

- 6) El **cuarto martes de cada mes**, realizar la *Revisión Mensual del GONG*<sup>5</sup> y rellenar el Informe de Revisión Mensual. Si el informe no fuera positivo, avisar a Jesús Patrón de las incidencias. Anotar en el Informe Diario la realización de la Revisión Mensual.
- 7) Tanto los informes de las Revisiones Semanales y Mensuales como las cintas DLT de GONG deben dejarse en el casillero de Jesús Patrón en el IAC (La Laguna), departamento de Instrumentación, al finalizar su turno el/la operador/a.

#### DURANTE EL DÍA

- 8) Anotar en el *Running Book* de MARK1 a cada hora en punto (si es posible) los datos que se piden, las incidencias y las condiciones meteorológicas a lo largo del día.

<sup>1</sup> Ver efemérides en <http://www.ing.iac.es/ds/weather/ephemeris/index.pl>.

<sup>2</sup> Ver “GUÍArápida”, apartado “Apertura”.

<sup>3</sup> Ver “1.Revisiones\_Semanales\_y\_Mensuales\_GONG.pdf”, apartado 1.2.

<sup>4</sup> Ver “Comprobación de cinta”.

<sup>5</sup> Ver “1.Revisiones\_Semanales\_y\_Mensuales\_GONG.pdf”, apartado 1.3.

9) Ir cubriendo el Informe Diario a medida que avanza el día en <http://goya.ot/admin/work/formu/informe.html>, apartado Laboratorio Solar. Se rellena con los datos meteorológicos de la estación meteorológica de GONG (<http://www.iac.es/weather/otdata/index.html>).

10) Comprobar que MARK1 y GONG están bien.

- Se puede conectar remoto a GONG desde la máquina TOT. Abrir un terminal y escribir lo siguiente:
  - `ssh -X gong@gong`
  - escribir el password para entrar en GONG
  - teclear `gongTool &` (Se abre la ventana de `gongTool`)
  - teclear `menu` y luego `display` para que salgan las imágenes.
- Se puede vigilar MARK1 mediante dos webcams en las siguientes páginas: <http://labsolar/webcam1> y <http://labsolar/webcam2>. En username teclear `operador` e introducir el password.

11) Si ocurriera alguna incidencia que el/la operador/a no pudiera solucionar por sí mismo llamar a:

	Responsable	IAC	Móvil	Correo electr.
MARK 1	Pere L. Pallé	922605384	606430821	plp@iac.es
GONG	Jesús Patrón	922605299		jpr@iac.es

12) Comprobar las condiciones meteorológicas por si hubiera que cerrar prematura o momentáneamente MARK1 y/o GONG.

- Cerrar MARK1<sup>6</sup> cuando exista la posibilidad de que el viento levante el celostato de sus raíles, cuando hay mucha humedad o condensa.
- Cuando hay posibilidad de que caiga lluvia fina tapar los espejos, cerrar la ventana triangular, apagar el servo y la declinación en el altillo y esperar a que mejore el cielo.
- Se estará alerta a partir de humedad >80% y/o velocidad del viento > 45 km/h.
- Cerrar GONG por riesgo de tormenta eléctrica<sup>7</sup>.  
*El/la operador/a no debe correr riesgos innecesarios.*

#### EN CIELO NOCTURNO

13) Encender STARE<sup>8</sup> hasta realizar los *bias*. El resto del procedimiento lo seguirá el operador nocturno de turno. En caso de que las condiciones meteorológicas fueran adversas, llamar siempre al operador nocturno a partir de las 18:00 y preguntarle si se enciende STARE.

14) Anotar en el Informe Diario las incidencias que pudieran ocurrir y si se tomaron bien los *bias*.

#### AL ATARDECER

15) Cerrar MARK1<sup>9</sup>, anotar la hora de cese de toma de datos e imprimir gráfica<sup>10</sup>.

<sup>6</sup> Cerrar MARK1 significa poner la caja y enfundar el plástico al celostato.

<sup>7</sup> Ver "2A.Corte de emergencia".

<sup>8</sup> Ver "Procedimiento de apertura de STARE" en Cielo Nocturno.

<sup>9</sup> Ver "GUÍArápida", apartado "Cierre".

<sup>10</sup> Ver "Imprimir gráfica" y "Configuración de Xming".

- 16) Después de cerrar MARK1 es el momento de rellenar la nevera roja con agua destilada en el altillo<sup>11</sup>. Anotarlo en el Informe Diario.
- 17) Pedir agua destilada a MOT en el Informe Diario si no hubiera y fuera necesario rellenar la nevera.
- 18) Si hay riesgo de helada aplicar *Stow Turret*<sup>12</sup> en el GONG. Normalmente suele avisar Jesús Patrón en qué temporada hay que aplicar ese procedimiento, pero fuera de esa temporada también se puede aplicar si es necesario.
- 19) Enviar petición de fungibles escribiendo un correo electrónico al responsable que corresponda.
- 20) Acabar de rellenar el Informe Diario y enviarlo.

**NOTA**

Todos los procedimientos a los que hace referencia este documento están en “C:\Documents and Settings\solarlab\Mis documentos\ BACKUP SOLARLAB\Documentos-piramide\SolarLab09” en su correspondiente carpeta *Mark1* o *Gong*. Existe un acceso directo a la carpeta *SolarLab09* en el escritorio de ISIS.

Para STARE utilizar los procedimientos que están en Cielo Nocturno.

---

<sup>11</sup> Ver “Nevera”.

<sup>12</sup> Ver “2.7.6.Stow Turret”.







**LABORATORIO SOLAR DEL O.T.**  
*Instituto de Astrofísica de Canarias*  
[solarlab@iac.es](mailto:solarlab@iac.es) Tfno: 922 329122 /123

## GUÍA “RÁPIDA ”: Apertura, Operación y Cierre del MARK-I

Revisión 04.02 Fecha 21Dec04. Pere

### NOTA:

Esta guía rápida pretende facilitar al máximo la operación diaria del Mark-I sin entrar en detalles profundos. Especialmente indicada para personal que sólo esporádicamente realizan observaciones con este instrumento. Referirse al documento “Guía Completa del Mark-I” para más detalles.

### APERTURA:

- 1) Dirigirse al PC Linux (**bison**) de la Sala de Control.
- 2) Normalmente debería de estar encendido. En este supuesto, pueden darse dos casos.
  - a. Que la pantalla esté “limpia” de cualquier ventana. En este caso:
    - i. Abrir una Terminal X (Icono de pantalla en la parte inferior izquierda del monitor).
    - ii. Teclar **mark1**. Se abren distintas ventanas (de gráfico y texto). Esta operación asegura también que el instrumento está tomando datos (aunque no haya luz solar en él)
  - b. La pantalla presenta ventanas y gráficos correspondientes al día anterior. En este caso:
    - i. Cerrar todas las ventanas<sup>13</sup> (gráfico y texto) y comprobar que se deja abierta una terminal para poder repetir los pasos 2.a.
- 3) Si el ordenador estuviera completamente apagado, ENCENDERLO (ordenador y monitor). El username es **solarlab** y el password **dulcinea**. Una vez dentro, proceder como en 2.a.
- 4) Dirigirse al altillo donde está el instrumento, asegurándose de encender la luz (interruptor situado a la izquierda antes de la escalera de metal) al subir
- 5) Encender la unidad de Ascensión Recta (AR). – Ver su ubicación en la Figura 2.
- 6) Dirigirse a la terraza donde está el celostato que alimenta el Mark-I y abrir la ventana.
- 7) Quitar la tapa del primario (caja) y depositarla (trabarla) en su lugar habitual (baranda Este alineada cara al Sur) Quitar el plástico que protege el espejo secundario y colocarla en la ventana triangular (sin que obstaculice el paso de luz del celostato).
- 8) Alinear los espejos comprobando que el motor de AR está funcionando y que el interruptor ON/OFF del motor de declinación están en la posición ON. (Figura 3)
- 9) Comprobar que el Tornillo Micrométrico de Declinación está en 11.0 (si no fuera así, ponerlo en esta posición).

---

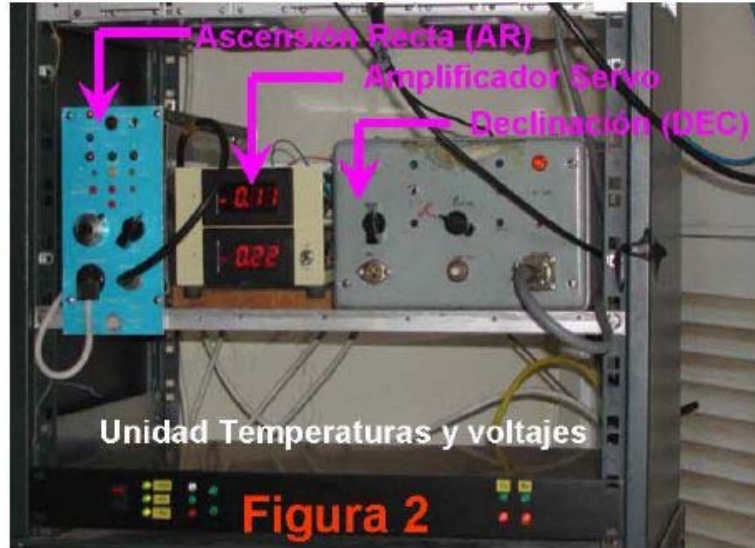
<sup>13</sup> Las ventanas de texto se cierran ejecutando **CTRL C** estando el cursor dentro de ellas y haciendo un solo clic con el ratón; las gráficas simplemente pulsando la tecla **Q** estando el cursor dentro de ellas.



**LABORATORIO SOLAR DEL O.T.**  
Instituto de Astrofísica de Canarias  
[solarlab@iac.es](mailto:solarlab@iac.es) Tfno: 922 329122 /123



**Figura 1**



**Figura 2**

- 10) Centrar el spot de luz del centro del espejo primario en el centro de la tapa del espejo secundario. Para ello, mover el primario Este-Oeste (Izquierda-Derecha) y Norte-Sur la plataforma que sostiene el espejo.
- 11) Una vez centrado, quitar las dos tapas de los espejos y ajustar la imagen con relación a la plantilla (diana) en el interior del laboratorio. Utilizar los tornillos de ajuste fino y si hiciera falta los embragues (ver figura 4).



**Figura 4**



**Figura 3**



**LABORATORIO SOLAR DEL O.T.**

*Instituto de Astrofísica de Canarias*

[solarlab@iac.es](mailto:solarlab@iac.es) Tfno: 922 329122 /123

- 12) Dirigirse a la habitación del instrumento y encender la unidad de Declinación y el Amplificador del Servo –caja que muestra los errores. Ver Figura 2.
- 13) Antes de bajar del altillo, medir el voltaje de la Fuente de Alimentación del Oven con el Fluke (medidor) que se encuentra al lado de la misma. (Figura 5) y cerrar la luz de la habitación.



14) Una vez de nuevo en la Sala de Control, comprobar la gráfica (las cuentas de scattering deben de haber aumentado curva amarilla) y el ratio (velocidad instrumental – curva roja) tener un valor compatible con el de días anteriores a una hora similar. Encender el monitor situado a la derecha del ordenador (Visualiza los errores de seguimiento).

15) Se puede ejecutar la orden **squid** desde una terminal. Con esta orden, la ventana abierta se llena con una tabla de datos (en colores) que muestra TODOS LOS PARAMETROS registrables del instrumento: Los de los contadores y los provenientes de las medidas en OCHO puntos distintos, de temperaturas y voltajes (ver Anexo I). Para mas detalles, referirse a la “Guía Completa del Mark-I”. Pulsando la tecla Q se sale de este entorno.

- 16) Anotar en el “Running Book” los datos del día, primera lecturas estimativas, datos meteorológicos, etc.

**OPERACIÓN A LO LARGO DEL DIA:**

1. Completar, idealmente, cada hora los datos requeridos en el “running book”.
2. Comprobar visualmente las temperaturas y voltajes que salen al ejecutar la orden **squid**. Los parámetros serán de color verde, amarillo o rojo según el valor. El significado del código de colores es el mismo que en el Gong.
3. Realizar un “Time Check” con las señales horarias de la radio
4. Vigilar las condiciones meteorológicas (sobre todo la capa de inversión y la posibilidad de lluvia)

**CIERRE:**

1. Anotar en el “running book” la hora en que se va a concluir la toma de datos con luz solar.
2. Dirigirse al altillo con el instrumento y apagar las unidades de AR, DEC y amplificador del servo.
3. Dirigirse a la terraza exterior. Colocar el primario en posición horizontal, ponerle la tapa, colocar el tornillo micrométrico de declinación en **11** y cubrirlo todo con la caja. Puede que sea necesario desplazar toda la plataforma en una posición del rail en que



**LABORATORIO SOLAR DEL O.T.**  
 Instituto de Astrofísica de Canarias  
[solarlab@iac.es](mailto:solarlab@iac.es) Tfno: 922 329122 /123

4. pueda ponerse cómodamente la tapa. Tener precaución de no apoyar la tapa sobre los cables eléctricos que van a los motores de AR y de DEC.
5. Colocar la tapa y el plástico al espejo secundario y cerrar ventana triangular.

Temperaturas y Voltajes

Lectura contadores y cálculo

```

Welcome to the Teide Zoo
egle 1857 54s
-----
Hazard Hazard 2250 1s
monitoring temperatures
15.09 C 16.11 C 12.85 C 35.67 C
-4.71 C 130.51 C 0.02 V 0.02 V
7.84 V
-----
reading data from the BBC scalars
28575119 000019 000014 000050 000039
+15.15 % 000033 % +12.36 % 000089
-----
egle 1870 54s
Flying over the zoo

monitoring temperatures
amb 12.59 C 16.11 C 12.85 C 35.67 C
phot -4.71 C 130.51 C 0.02 V 0.02 V
voltage 7.84 V

Temp. Ambiente Temp. Techo Temp. Base instrum. Temp. Filtro Interferencial
Temp. Photomul. Temp. Celdilla Error AR Error DEC
Voltaje fuente Celdilla

reading data from the BBC scalars
amb 28575119 scalars 000019 000014 000050 000039
voltage +15.15 % 000033 % +12.36 % 000089

Tiempo Instrum. R+L Right Scatt. Left Scatt. Transmission 100% Trans100+Trans0
(R-L)/(R+L)*100 (trans100-Trans0)/(trans100+Trans0) Trans100+Trans0
                    
```



## MONTURA DE VERANO DEL INSTRUMENTO “MARK-I”

### *Descripción e Instrucciones de operación*

Pere L. Palle- 02Abril2009

La disposición ecuatorial (siguiendo la línea Norte-Sur) del sistema de celostato (primario y secundario) del instrumento Mark-I, conlleva que cerca de los equinoccios (Marzo y Septiembre), el espejo secundario proyecte su sombra sobre el espejo primario, alrededor del mediodía. Por otra parte, fuera de este periodo, a fin de evitar la sombra al mediodía, es necesario que la estructura que soporta al espejo secundario esté colocado al Sur del primario desde Marzo a Septiembre (declinación positiva del Sol en el periodo estival) y al Norte del mismo de Septiembre a Marzo (declinación negativa del Sol en el periodo invernal). Denominamos “Montura de Verano” a la primera de estas situaciones y “Montura de Invierno” a la segunda.

El pasado Miércoles 2 de Abril, se procedió a sustituir la “Montura de Invierno” por la “Montura de Verano. En la imagen adjunta se muestra la disposición actual del celostato del Mark- I, con el secundario colocado al Sur del primario.



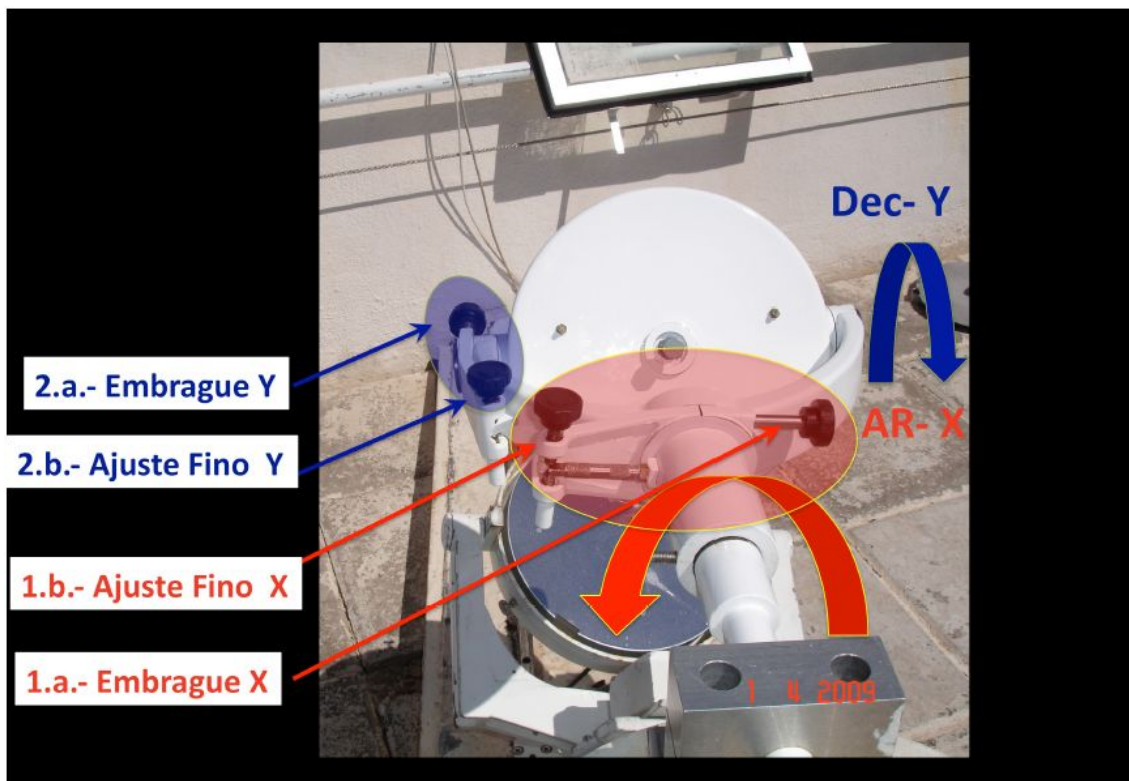
**Figura 1.- Celostato del Mark-I en su configuración de “Montura de Verano”, tras el cambio realizado el 1 de Abril de 2009.**

## Descripción e Instrucciones de uso del Secundario de Verano

El secundario de verano del celostato, consiste en un espejo 20 cm de diámetro (el de invierno es de 10 cm) colocado en una estructura que se sostiene sobre un pilar en el extremo Sur del rail del primario (ver Figura 1).

La celda que contiene este espejo tiene ajustes en los dos ejes: horizontal (eje X o eje de Ascensión Recta) y vertical (eje Y o eje de Declinación). Cada uno de los ejes tiene dos elementos: el “Embrague” y el “Ajuste Fino”. Ver Figura 2.

- “Embrague”. Es un tornillo de rosca que bloquea todo posible movimiento en el eje correspondiente (cuando está totalmente apretado) o lo libera completamente (aflojado). En la Figura 2 se muestran los dos embragues (1.a para el eje X y 2.a para el eje Y) y las flechas circulares muestran el sentido del movimiento de la celda del espejo cuando tales embragues están sueltos.
- “Ajuste Fino”- Permiten pequeños desplazamientos de la celda del espejo en los dos ejes, SIEMPRE Y CUANDO el embrague esté totalmente apretado (bloqueado). En la Figura se indican como 1.b y 2.b. Basta girar suavemente los tornillos 1.b y 2.b en un sentido u otro para lograr pequeños desplazamientos del espejo a derecha e izquierda (1.b) o hacia arriba o abajo (2.b).



*Figura 2.- Detalle de la montura del secundario de Verano.*

**Instrucciones y Comentarios:**

- Para alinear al iniciar las observaciones: si el procedimiento establecido para centrar el centro del primario en el centro del secundario se ha seguido correctamente, seguramente solo será necesario un pequeño “ajuste fino” para lograr que la imagen esté centrada en el servo (imagen del Sol en la plantilla en el interior del laboratorio). Si por alguna razón la imagen estuviera muy lejos de su posición correcta, DESBLOQUEAR los embragues y hacer un primer centrado aproximado. Luego, bloquear fuertemente los embragues y realizar el ajuste fino.
- Los tornillos de “ajuste fino” (ver Figura 3 para un detalle de 1.b), pueden llegar a un “tope”. Por ejemplo, si cada día girásemos el tornillo negro (ver Figura 3) en el sentido horario, llegaría un momento que la barrita metálica situada entre los dos tornillos llegaría abajo del todo y no se podría apretar más el tornillo negro (movimiento de la imagen hacia la derecha o izquierda). Lo mismo ocurriría con el tornillo 2.b. En estos casos ( y como norma):
  - ✓ Girar el tornillo 1.b o 2.b de modo que la barrita metálica esté centrada entre los dos tornillos (superior e inferior).
  - ✓ Aflojar el embrague correspondiente (1.a o 2.a) hasta hacer un centrado aproximativo de la imagen. Posteriormente APRETAR el embrague al máximo.
  - ✓ Utilizar el ajuste fino en uno u otro sentido para el centrado fino de la imagen.
- **Asegurarse que SIEMPRE, durante las observaciones, los EMBRAGUES ESTÉN FUERTEMENTE APRETADOS.**
- Al finalizar las observaciones y al cubrir el espejo secundario con su funda Plástica, NO MOVER EL SECUNDARIO a fin de dejarlo en posición horizontal para que pueda ponerse más fácilmente la funda !!! Si conservamos la inclinación del espejo de un día a otro y si alineamos con cuidado el spot del primario en la plantilla del secundario por la mañana, LO MAS SEGURO ES QUE TENGAMOS QUE HACER SÓLO UNA PEQUEÑA CORRECCIÓN con los “Ajustes Finos” para lograr centrar totalmente la imagen del Sol en la plantilla dentro del Laboratorio.



***Figura 3. Detalle del Tornillo de "Ajuste Fino" (en este caso el del eje X) del espejo secundario del celostato del Mark-I en la configuración de "Montura de Verano"***

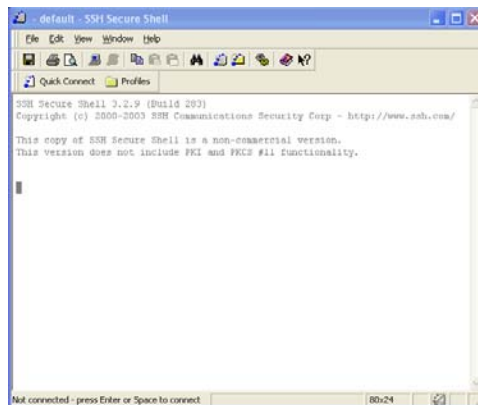


## COMO IMPRIMIR LA GRÁFICA

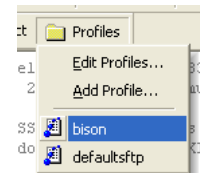
Luisa Blanco – Noviembre 2008

Para imprimir la gráfica, primero debemos asegurarnos que el icono de Xming está a la derecha en la barra de herramientas del escritorio de ISIS. Si no es así ver el procedimiento “Configurar Xming”. Cuando esté configurado seguir las siguientes instrucciones para imprimir la gráfica.

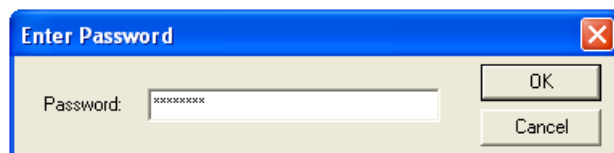
- 1- Hacer doble click en el icono de SSH (**Secure Shell Client**) y aparecerá la siguiente ventana.



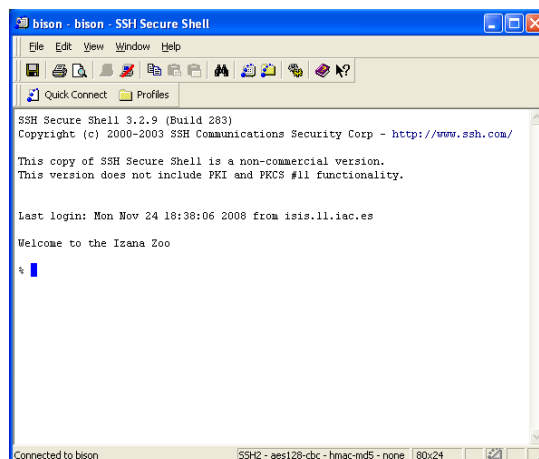
- 2- En **Profiles**, hacer click en **bison**.



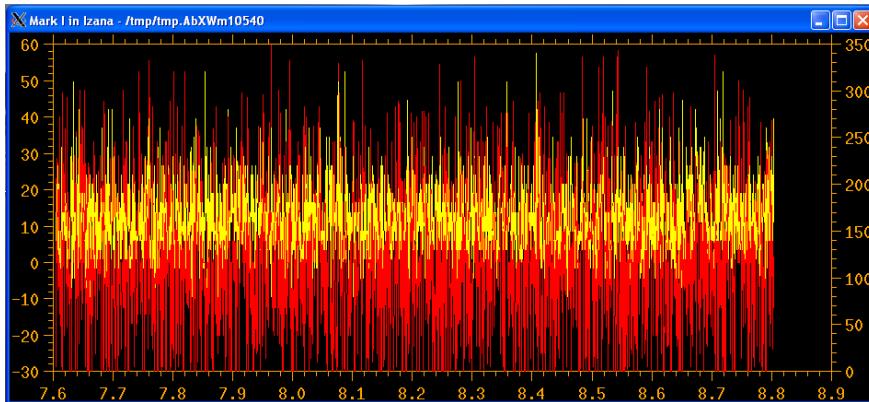
- 3- En la siguiente ventana introducir el password de solarlab y pinchar en **OK**.



- 4- Aparecerá la siguiente ventana:



- 5- Escribir en la ventana del SSH  
sole &  
y aparecerá la gráfica.



- 6- Presionar la tecla "Impr Pant" para imprimir la pantalla.
- 7- Abrir el programa "Paint" clickeando dos veces en el icono que está en el escritorio.
- 8- En **Edición** elegir **Pegar**.
- 9- En la ventana de Paint, seleccionando el rectángulo punteado en la columna de la izquierda, recortar la gráfica.
- 10- En **Edición** elegir **Copiar**.
- 11- En **Archivo** elegir **Nuevo**. Nos va a preguntar si queremos guardar los cambios en Paint y se pinchará en **No**. Aparecerá un nuevo archivo de Paint en blanco.
- 12- En **Edición** elegir copiar.
- 13- En **Imagen** elegir **Invertir colores**.
- 14- Para imprimir, en **Archivo** elegir **Imprimir**. En la ventana de impresión pinchar en **Preferencias**. En **Orientación** escoger **Horizontal** y pinchar en **Aceptar**.
- 15- Solo queda pinchar en **Aceptar** en la ventana de impresión.
- 16- Cerrar las ventanas de la gráfica y del SSH. SSH nos preguntará si queremos desconectarnos y pincharemos en **OK**.

**Nota:** Si no se recorta la gráfica en un nuevo archivo de Paint y se manda imprimir, posiblemente imprima toda la pantalla en seis páginas a menos que se configure la página.

## CONFIGURACIÓN DE XMING

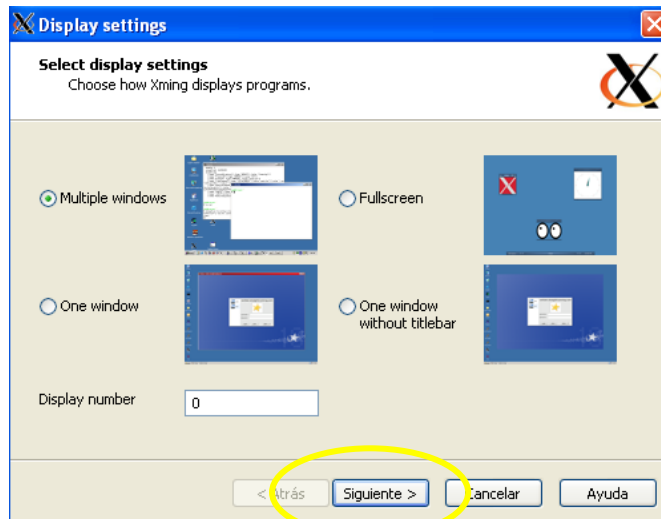
Luisa Blanco – Noviembre 2008

Al arrancar el ordenador ISIS, hay que verificar si el icono de Xming está a la derecha en la barra de herramientas del escritorio. Si no es así, hay que configurar Xming para poder imprimir la gráfica de Bison.

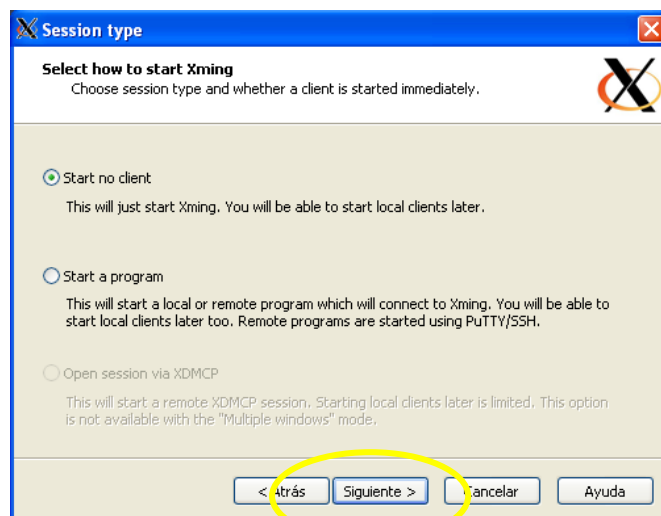


Para ello se debe seguir las siguientes instrucciones:

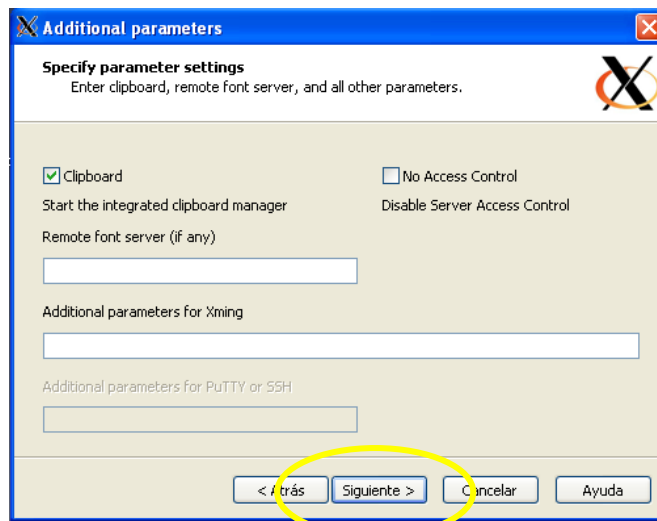
- 1- Hacer doble click en el icono de Xming, XLaunch, que está en el escritorio.
- 2- Aparecerá la siguiente ventana:



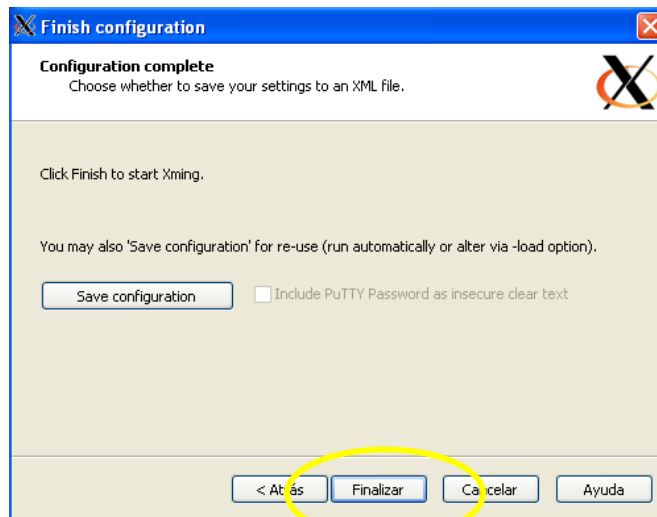
- 3- Pinchar en **siguiente** y aparecerá la siguiente ventana:



4- Pinchar en **siguiente** y aparecerá la siguiente ventana:



5- Pinchar en **siguiente** y aparecerá la siguiente ventana:

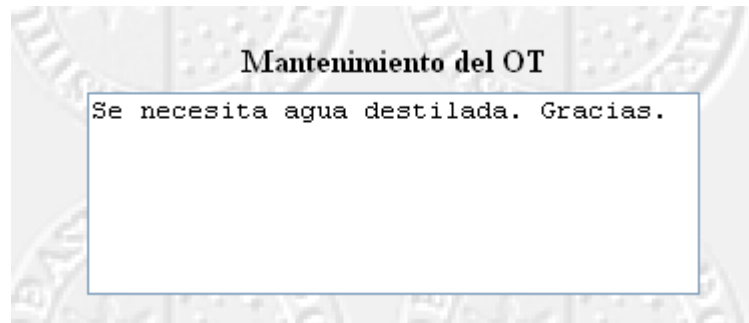


6- Pinchar en **finalizar** y ya está configurado Xming.

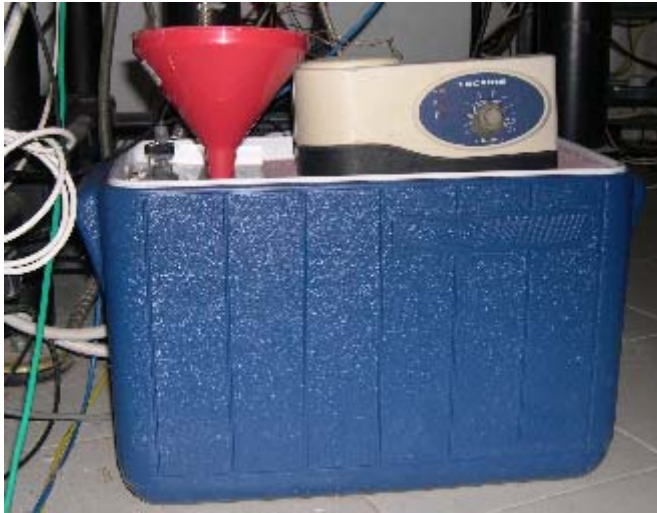
**PROCEDIMIENTO PARA LA NEVERA DEL ALTILLO**

Luisa Blanco, Julio de 2007

- 1º)** Cuando no hay agua destilada, se pide a MOT en el informe diario.



*Imagen 1: extracto del informe del Laboratorio Solar.*



- 2º)** Se rellena de agua la nevera azul que está en el altillo al acabar la observación después de haber cerrado el celostato y Mark1.

*Imagen 2: Nevera azul en el altillo de la pirámide.*

- 3º)** Dentro de la nevera está colocada una cinta aislante negra indicando el nivel de agua que debiera de haber dentro de esta.



*Imagen 3: Cinta aislante negra indicando el nivel del agua adecuado dentro de la nevera.*



*Imagen 4: corcho dentro del embudo para rellenar la nevera.*

**4º)** Si el agua estuviera por debajo de ese nivel se debe quitar el corcho del embudo y proceder al relleno de dicha nevera.

**5º)** Los bidones de agua destilada se encuentran normalmente en el altillo junto a la mesa.

**6º)** Colocar el tapón al finalizar el proceso y asegurarse de que la luz<sup>14</sup> está apagada.

---

<sup>14</sup> El interruptor de la luz está en la planta baja, a la derecha de la puerta de entrada a la sala de ordenadores.

# GUIA PROVISIONAL DE LA PIRÁMIDE

21/12/2004

El nuevo sistema de adquisición de datos del Mark I ya está funcionando. El procedimiento de apertura y cierre consiste en:

## 1. ABRIR

### • MARK I

#### Altillo

- Encender sistema de seguimiento, que consiste en (ver figura adjunta):
  - ✓ Encender el módulo de color azul que se encuentra debajo del contador , y pasar palanca *POWER* (en la esquina superior derecha) a la posición ON.
  - ✓ Encender los displays (a la derecha de este último).
  - ✓ Encender el módulo gris (el que se encuentra más a la derecha), poniendo la palanca de color rosa hacia arriba.
- Apagar calentamiento del espejo.
- Medir el voltaje del OVEN y anotarlo en el running book.
- Dejar la luz del altillo encendida hasta finalizada la apertura del instrumento.

#### Fuera

- Destapar celostato y apuntar siguiendo las siguientes instrucciones.
  - ✓ Quitar la carcasa y fijarla a la barandilla, mover el primario hasta una zona cercana al secundario y quitar la funda al secundario. Quitar la tapa al primario y colocar la tapa de apuntado.
  - ✓ Comprobar que el micrómetro se encuentra en 11.0 (para la montura de invierno) o en XX.X (para la montura de verano) y colocar el spot de la imagen en la diana del secundario (moviendo en Dec adelante y atrás en el riel, y en RA girando el espejo primario).
  - ✓ Cuando esté centrado el spot en el secundario, quita la tapa de apuntado al primario y enchufar el cable de seguimiento en RA y encender el motor de declinación (interruptor en la zona baja del espejo primario, ponerlo en la posición ON).
  - ✓ Por último y moviendo el espejo secundario, intentar centrar lo más posible la imagen que se ve del sol en la pared del interior del altillo, en la diana que se encuentra en la misma pared donde se hace imagen. Para realizar movimientos finos en los ejes del espejo secundario, es bueno utilizar los dos tornillos de precisión que tiene.
- Apuntar la hora aproximadamente y también el clock de inicio de datos.
- Apagar la luz del altillo.

#### Ordenador

- **Login:** solarlab
- **Username:** \*\*\*\*\*
- Entrar en BISON como solarlab, y teclear **mark1** en una consola, esto abre:
  - ✓ **cuttelfish, trout, sole, sunfish**
  - ✓ y una versión de **trout** y **cuttlefish** que se actualiza cada 10 minutos.

- El *radio time check* ya no es necesario porque el nuevo sistema tiene GPS, pero se puede seguir haciendo, y sería bueno seguir haciéndolo por lo menos durante los primeros meses.

- **GONG:**

Revisar el estado y cerciorarse que está bien. Si por la noche había peligro de helada o de mal tiempo y se ha hecho un *Stow the turret* , hacer un *Unstow turret* , si las condiciones del tiempo lo permiten. Seguir las instrucciones que nos dan la pantalla para hacerlo.

- **STARE:**

Comprobar que está cerrado, revisar las imágenes y pasar los datos de C: o D: a E:. Si E: está lleno pasar los datos de E: a Etta.

## 2. Cerrar

- **MARK I**

### Altillo.

- Apuntar la hora aproximada así como el clock a la que se cierra.
- Apagar los 3 interruptores del seguimiento (módulo azul, display y módulo gris) que encendimos por la mañana
- Encender calentamiento del espejo (en invierno o con tiempo frío).

### Fuera.

- Tapar el celostato siguiendo las siguientes instrucciones.
  - ✓ Desconectamos el cable de alimentación del motor RA y apagamos el motor DEC.
  - ✓ Con el manubrio ponemos el micrómetro en 11.
  - ✓ Por último ponemos las tapas del instrumento, la carcasa y cerramos la ventana.

### Ordenador.

- Seguir las instrucciones para imprimir el sole que se encuentran al final del manual.
- Escribir en una consola de RA: **crontab -l**

Debe salir: `"30 22 * * * /home/solarlab/transfer/scp-suc-awk-new"`  
`"15 11,13,15,17,19,20,21 * * * /home/solarlab/auto_ext.sh"`  
`"25 20 * * * /home/solarlab/auto_ext_demo.sh"`

Si no es así, ir al final de la página 4

- **GONG:**

Revisar el estado y cerciorarse que está bien. Si hay peligro de helada o de mal tiempo durante la noche, realizar un *Stow the turret* .

- **STARE:**

Abrir el telescopio, para lo que hay que seguir las instrucciones allí escritas.

- **PASS:**

Abrir el telescopio, para lo que hay que seguir las instrucciones allí escritas.

## 3. FRIENDLY SOFTWARE MARK I

Aquí tenemos una pequeña descripción del nuevo software que se ha instalado en BISON para controlar la adquisición de datos y el manejo de los mismos del Mark I. Las ventanas que se nos abren al ejecutar mark1 son:



- **sole:** Nos permite ver la señal de SR+SL, que es la línea amarilla, y  $(SR-SL)/(SR+SL)$ , la línea roja, frente al tiempo en horas. Pulsando **c** podemos representar las distintas columnas que se muestran en *trout* frente al tiempo moviéndonos hacia la derecha con **f** y hacia la izquierda con **b**.
  - **cuttlefish:** Muestra los datos tomados cada 2 segundos. De izquierda a derecha: *tiempo en segundos desde el 1 de enero de 1970 a las 00:00 UTC*, *BBC clock en segundos* y *SR, SL, TR, TL* en cuentas. Para más información ir al archivador negro *Mark I BTR's, TECHNICAL REPORT NO.219, 9 Sucio file format* (página 16)
  - **sunfish:** Velocidad (m/s) = Ratio \* 3000 m/s frente al tiempo en horas.
  - **trout:** Muestra: *time, (SR-SL)/(SR+SL), SR+SL, (TR-TL)/(TR+TL), TR +TL*
- SL = scatered left, SR = scatered right, TL = trasmitted left, TR = trasmitted right, Ratio =  $(SR-SL)/(SR+SL)$

- **Para ver los datos y gráficos del Mark I desde ISIS y RA.**

- **ISIS**

Primero hay que asegurarse que el programa **Exeed** se está ejecutando (debe aparecer en la barra de herramientas), y si no lo está, debemos ejecutarlo antes de nada.

Después hay que hacer un ssh a BISON, para lo que se puede utilizar tanto el programa llamado *putty* o también el *SSH Secure Shell Client*. Hay también que cambiarle el valor de una variable para que me permita abrir ventanas de BISON aquí en ISIS.

En definitiva, si lo hacemos con **putty** los pasos serían:

- En el escritorio abrir el icono *putty.exe*
- En Host Name: bison
- En protocol seleccionar ssh
- Click Open
- Aparece en una ventana
  - Login as: solarlab
  - Sent username "solarlab"
  - solarlab@bison's password: dulcinea
- Cuando estemos dentro, hay que poner:
  - % export DISPLAY=ISIS:0

Si en cambio, lo queremos hacer utilizando **SSH Secure Shell Client** es prácticamente igual, pero los pasos serían:

- En el escritorio abrir el icono *SSH Secure Shell Client*
- Ir a File en la barra de menú y seleccionar *Connect*.
- Entonces aparecerá una ventana en la que hay que poner:
  - Host Name: bison
  - User Name: solarlab
  - Lo que sigue de Port Number y lo de Authentication Method lo dejamos como está
- Y de nuevo, cuando estemos dentro, tecleamos:
  - % export DISPLAY=ISIS:0

Este último permite de un modo muy fácil, copiar ficheros desde BISON a ISIS y al revés. Para copiar un archivo, ejecutamos el programa y en la barra de menú, entramos en *Window* e iniciamos lo que se llama *New File Transfer* y nos aparecerá una ventana nueva. En ella, vamos a *File* y seleccionamos *Connect*.

En la ventana que aparece, en la zona de *Host*, ponemos el nombre del ordenador (en este caso **BISON**) y en la parte de *username* , ponemos **solarlab** y le damos a conectar, nos pedirá la password y después de teclearla, ya estará.

Después, para copiar un archivo de ISIS a BISON o en el otro sentido solo hay que arrastrar el archivo de dentro a fuera de la ventana, si es de BISON a ISIS, o en sentido contrario si es de ISIS a BISON.

➤ **RA**

Abrimos una consola y escribimos:

- `ssh solarlab@bison`
- Nos preguntará entonces la password y la tecleamos.
- Y por último, escribimos lo de:
  - `% export DISPLAY=ra:0`

Ahora en cualquiera de los dos ordenadores que queramos ver las gráficas, e incluso en BISON, podemos usar los siguientes comandos para monitorizar la toma de datos y demás.

- **Mark1** saca lo mismo que cuando lo ejecutamos en bison
- **mark1\_win** (solo en isis) muestra el sole y dos ventanas que se actualizan con el intervalo en minutos seleccionado (si se pone 60 es lo necesario para el libro de bitácoras).
- **reading** saca la última línea de trout y cuttlefish, y se queda ahí,
- **read\_update** para actualizar los valores:
- **reading --auto** lo mismo, pero se actualiza cada minuto
- **reading --auto n** donde n es el número de minutos entre la actualización
- **sole-date yymmdd &** saca la gráfica del día especificado.
- **Squid** para ver las temperaturas ..... falta la correspondencia entre estos datos y el running book.

También:

- **cuttlefish &**
- **trout &**
- **sole &**
- **sunfish &**

Para información general escribir:

**man zoo**

Para más comandos e información sobre estos escribir:

**man visitor**

Los ficheros de datos están en:

**/home/zoo/Results**

Área iluminada y en sombra de la tierra:

**./xea &**

Para salir:

**logout**

ATENCIÓN:

Los datos se copian automáticamente desde BISON a RA y se eliminan las líneas de error, esto lo hace solo el *crontab*. Pero cuidado! si se resetea la máquina se desactiva el *crontab*, por eso es conveniente comprobar en RA que está activo. Para eso:

**crontab -l** debería salir: `"30 22 * * * /home/solarlab/transfer/scp-suc-awk-new"`

`"15 11,13,15,17,19,20,21 * * * /home/solarlab/auto_ext.sh"`

`"25 20 * * * /home/solarlab/auto_ext_demo.sh"`

lo que implica que a las XXX de cada día se ejecuta el archivo *cp-suc-awk*

Si no apareciera esto, para activarlo hacer:

**crontab -r**

**crontab crontab**

El *crontab* manda varios correos diarios a solarlab con el resultado de la transferencia.

Si no se recibe es que ha fallado y hay que activarlo y correr la copia a mano.

#### 4. IMPRIMIR LA VENTANA DEL SOLE DESDE ISIS

Si no hemos utilizado el ordenador **ISIS** durante el día y si no hemos ejecutado el icono **putty.exe**, después de haber hecho **%export DISPLAY=ISIS:0**, ejecutamos ejecutamos

**sole-date yymmdd&** aparecerá la gráfica, entonces:

- clic con el botón derecho sobre la barra superior azul de la ventana del sole
- Edit => Copy All => To Clipboard
- Abrimos el paint (hay un acceso directo en el escritorio)
- Edición => Pegar (Ctrl+v)
- Contestamos que si a la pregunta de si queremos aumentar el tamaño
- Imagen => Invertir colores (ctrl.+i)
- Archivo => Imprimir
- En la solapa Presentación => Orientación => Horizontal
- Pulsar imprimir
- Poner la fecha en la hoja impresa.
- La hoja la colocamos en el libro de reporte junto con los datos del día.

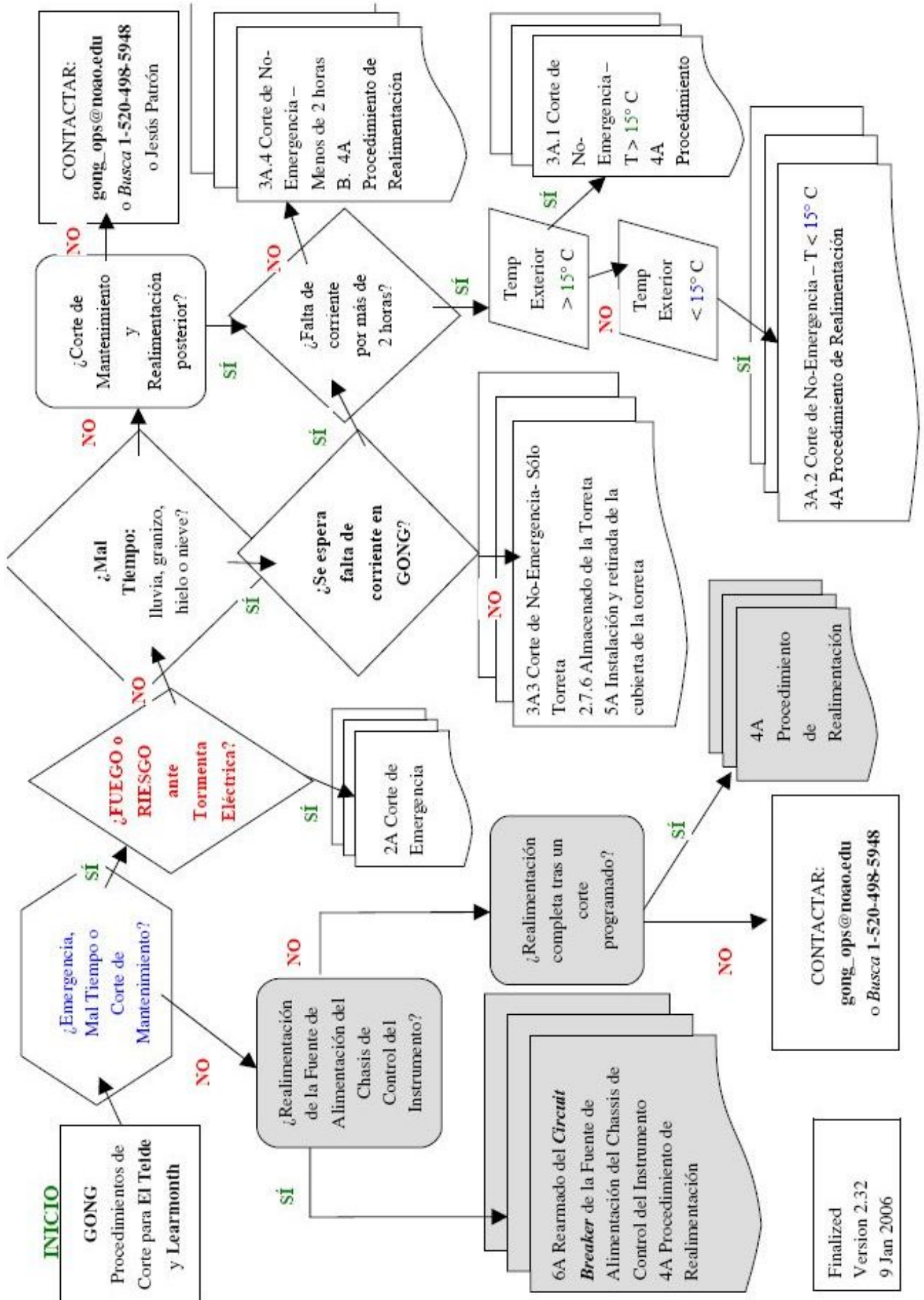
Finalmente en **BISON** :

Hacemos **Q** en las gráficas y **ctrl.+C** en los recuadros con leyendas numéricas.

Y salimos del terminal con **close sesion**.

(Este documento está en ISIS c:/Documents and settings/solarlab/Mis documentos /Documentos-piramide/guia\_pirámide4.doc modificar y reimprimir)





Finalized  
Version 2.32  
9 Jan 2006



## COMPROBACIÓN DE LA CANTIDAD DE CINTA QUE QUEDA EN EL GONG

Luisa Blanco, Julio de 2007

- Coger las llaves en la sala de ordenadores de la pirámide e ir al contenedor de GONG.
- En el ordenador *GongTool*, hacer clic en el botón verde “**Caching System**” de la columna “**Data**”.
- Aparece el valor de “**TAPELVL**”.
- Para salir, hacer clic en “**Done**”.

## CAMBIO DE CINTAS EN EL GONG

- En el ordenador *GongTool*, hacer clic en la pestaña “**Commands**” y luego elegir “**Change Tapes**”.
- A partir de ahí seguir las instrucciones que aparecen en la pantalla.
- Existe un resumen del procedimiento en la carpeta *Operador Workstation Guide*, sección 7, páginas 41 en adelante, en la estantería del contenedor del Gong.





## Ayuda visual para el Cambio de Cintas en Gong

Luisa Blanco – Octubre 2007

Revisado por Jesús Patrón y Álex Oscoz

- 1º) Seguir **siempre las indicaciones dadas por GongTool** en el proceso del Cambio de Cintas. Este documento solamente es una ayuda visual.
- 2º) En *GongTool* hacer clic en “*Change\_Tapes*” en la columna “*Commands*”.

Foto 1: Ventana del *GongTool* indicando el comando “*Change\_Tapes*” en el menú “*Commands*”.



- 3º) Las cintas nuevas se encuentran en una caja al lado derecho de la mesa óptica del instrumento contra la pared del fondo. Se ruega no romper las cajas para su posterior reutilización.
- 4º) Hacer clic en “*Continue*” si después de leer la ventana de información se está seguro de que se quiere seguir con el proceso.

*“Utilizar este comando para cambiar las cintas en los DLT drives. Dos nuevas cintas serán necesarias. Si el indicador “Tape in use” está parpadeando o la puesta de sol está muy cerca, por favor cancele el cambio de cintas e intentelo unas horas después del anochecer o más temprano durante el día. Así no se interrumpe el proceso de volcado de información a las cintas que se hace al anochecer y dura unas horas.”*

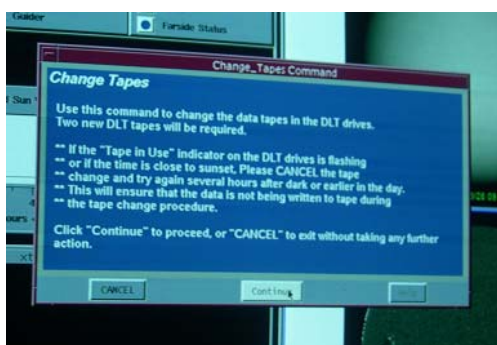


Foto 2: Ventana del *GongTool* advirtiendo en que condiciones se debe hacer el cambio de cintas.

- 5º) “Las cintas están siendo rebobinadas. Esta operación requiere varios minutos hasta completarse. Por favor espere hasta que el indicador “*Tape in use*” haya dejado de parpadear y el indicador “*Operate Handle*” se encienda en ambos *drives*. Entonces haga clic en “*Continue*”.”

Foto 3: Ventana del GongTool indicando que se debe esperar a que se termine el proceso de rebobinado de las cintas antes de hacer clic en "Continue".

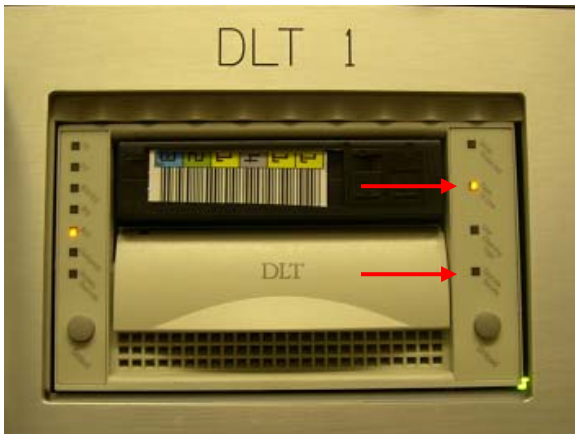


Foto 4: Led naranja encendido indicando "Tape in Use". Dos leds más abajo se encuentra "Operate Handle".

6º) Retirar las cintas de sus *drives* y escribir los números de éstas en la ventana. Al acabar, hacer clic en "Continue".

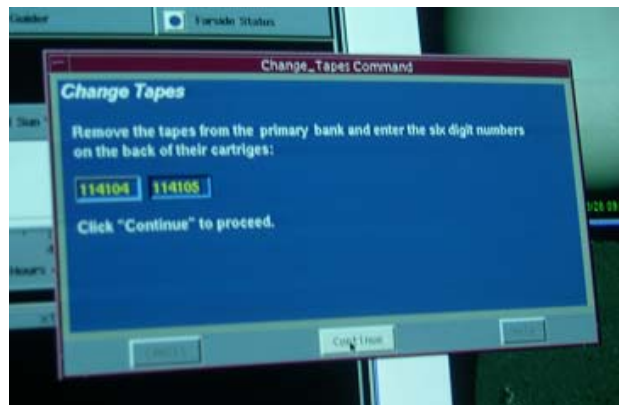


Foto 5: Ventana del GongTool indicando que se retiren las cintas y apunten sus números respectivos.

7º) Para retirar las cintas de sus *drives* se deben levantar las lengüetas como indica la foto 4 y 6.

Foto 6: Drives de las cintas con el led "Operate Handle" encendido y las lengüetas levantadas.



8º) Si no hay que pasar la cinta limpiadora hacer clic en "Cancel" y saltar al paso 9, si no seguir con el paso 8.

Las cintas limpiadoras deben pasarse una vez al mes. Ver el documento de Procedimiento del Laboratorio Solar para saber en qué momento.

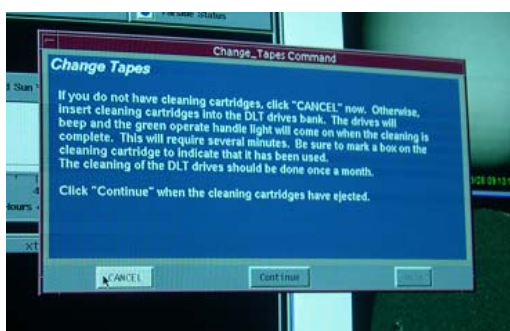


Foto 7: Ventana del GongTool indicando que si no se va a pasar las cintas limpiadoras se debe hacer clic en "Cancel".

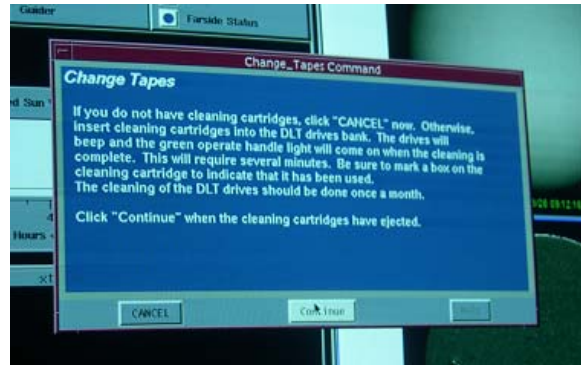
9º) Si hay que usar las cintas limpiadoras, introducirlas en los drives bajando luego las lengüetas. Las cintas harán beep durante su funcionamiento. Este proceso durará varios minutos. Cuando acaben, el led verde de "Operator Handle" permanecerá encendido. Se retiran las cintas limpiadoras levantando las lengüetas sin olvidarse de tachar en el cartón a ese efecto, que está en la cinta, el uso de la misma. Hacer clic en "Continue" para seguir con el proceso.

Foto 8: Las cintas limpiadoras se encuentran debajo del teclado del GongTool en la estación de trabajo.



Foto 9: Cintas limpiadoras con el uso dado en las casillas correspondientes.

Foto10: Ventana del GongTool indicando cómo usar las cintas limpiadoras.



- 10º) Insertar en la pantalla los números de las nuevas cintas que se van a introducir. Hacer clic en “Continue”.



Foto 11: Ventana del GongTool indicando que hay que introducir los números de las nuevas cintas.

- 11º) Insertar las cintas nuevas dentro de los drives bajando las lengüetas despacio. Esperar hasta que el indicador de “Tape in use” esté continuamente encendido y entonces hacer clic en “Continue”.

Foto 12: Ventana del GongTool indicando como introducir las nuevas cintas.

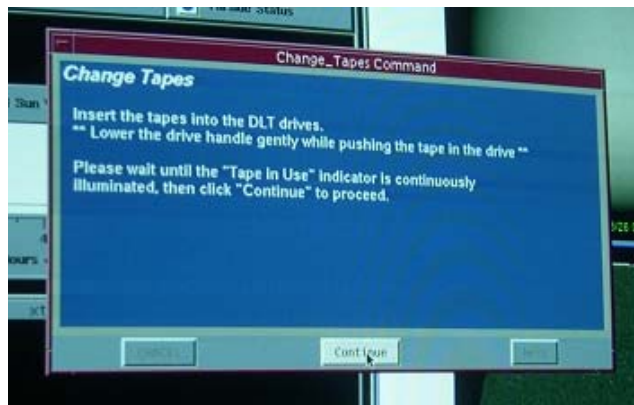


Foto 13: Drives con las nuevas DLTs introducidas. Fijarse que el indicador “Tape in use” se enciende.

- 12º) Escribir la fecha, Gong Teide y de qué drive proviene cada cinta en la etiqueta. Mover la protección contra escritura hasta que aparezca un cuadrado rojo. Hacer clic en "Continue" para salir.

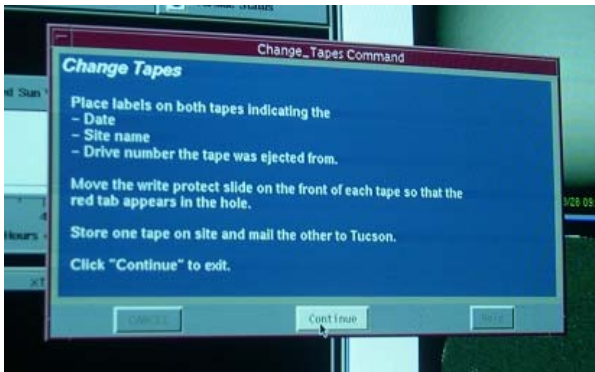


Foto 14: Ventana del GongTool indicando que se debe hacer con las cintas retiradas.

Foto 15: Foto de las DLTs retiradas convenientemente etiquetadas.



- 13º) Dejar una de las cintas en el cajón que está debajo de la mesa óptica del instrumento y la otra bajarla al acabar el turno al casillero de Jesús Patrón en el IAC, junto con la hoja de revisiones correspondiente.



Foto 16: Foto del cajón debajo de la mesa óptica del instrumento donde debe guardarse una de las cintas retiradas.

- 14º) Escribir en la hoja de tareas del Gong, que se encuentran debajo de los aires acondicionados, la fecha del cambio de cintas así como los números de las cintas retiradas e introducidas.





## Comprobación del Sistema de Aire Limpio

10/14/2008

El sistema de aire limpio produce un flujo de aire limpio y seco que se usa dentro de la mesa óptica. El sistema se encuentra en la pared Norte del contenedor, debajo de la estantería con documentos y manuales de GONG.



Foto 1: Detalle del sistema de aire limpio.

Procedimiento:

1. Comprobar que la bomba está funcionando (hace ruido)
2. Identificar los medidores de presión en el panel central del sistema.
3. Identificar las tres tomas de aire que salen por la parte inferior del sistema. Las dos de la derecha son las de salida de aire desde la bomba.
4. Presionar con los dedos los tubos de plástico de salida de aire (las dos tomas de la derecha), de forma que se interrumpe el flujo de aire. La presión debiera subir y los medidores de presión debieran marcar al menos 5 psi (tengan cuidado en dejar de ejercer presión en los tubos en cuanto se alcance este nivel de presión; en caso contrario, si la presión llegara a superar los 10 psi, las válvulas de seguridad entrarían en funcionamiento).
5. Al retirar la presión sobre los tubos, las bolitas indicadoras en los medidores de presión “rebotarán” antes de retornar a su posición original.

## PROCEDIMIENTO LABORATORIO SOLAR

6. Si el sistema medidor de presión NO REACCIONA a la presión ejercida con los dedos en los tubos de salida, entonces hay un problema con el diafragma de la bomba y debe sustituirse.

En ese caso, seguir con los puntos siguientes:

7. Localizar el kit de reparación que se encuentra situado en el suelo junto a la UPS (es una caja que contiene una bomba de repuesto y varios kits de reparación) y seguir las instrucciones para su sustitución.
8. Enviar un correo a [gong\\_ops@noao.edu](mailto:gong_ops@noao.edu) comentando la sustitución del diafragma.



*Foto 2: Detalle de la bomba de aire instalada actualmente.*



## Cambio del desecante del horno (rev. 4 de Julio de 2007)

**NOTA:** en caso de dudas contactar con Jesús Patrón, o bien directamente con el personal de Tucson:

**Jeff Sudol**

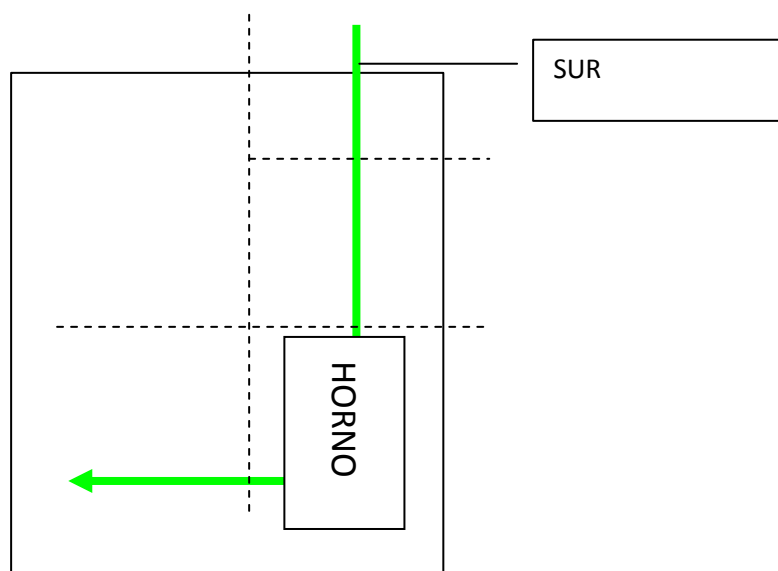
**Assistant Instrument Scientist**

**GONG Project**

**jsudol@noao.edu**

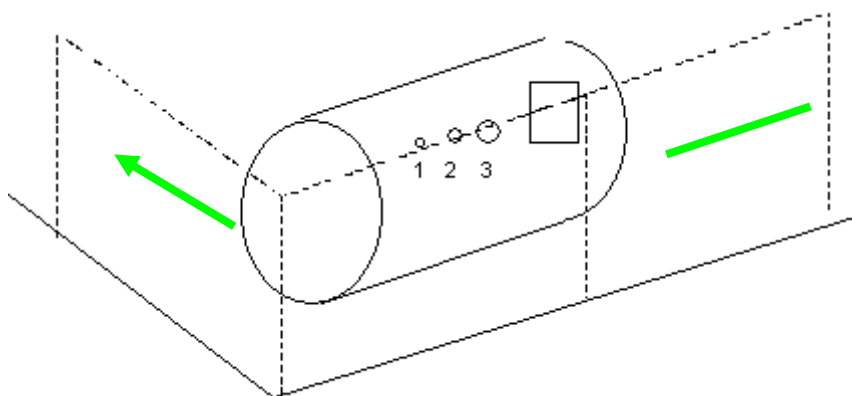
**1-520-318-8371 (EEUU)**

El horno se encuentra dentro de la mesa óptica (receptáculo de paneles negros en la parte Sur del contenedor), en la posición del siguiente diagrama (Fig. 1):



**Fig 1.-** Vista superior de la situación del Horno en la mesa óptica.

Para acceder a él hay que retirar una o varias cubiertas metálicas superiores (esquematisadas con las líneas discontinuas), y puede que alguna de las laterales (Fig. 2).



**Fig. 2.-** Vista lateral del Horno y posibles cubiertas laterales.

## PROCEDIMIENTO LABORATORIO SOLAR

En su costado OESTE, el horno tiene 3 “puertas de acceso”, que consisten en agujeros más o menos pequeños. Siguiendo la dirección opuesta a la de entrada de luz (es decir, desde la cara Norte del cilindro), el primer acceso es la unidad de seguimiento. Los desecantes se encuentran en el primer y segundo acceso siguiendo esta dirección (3 y 2 en el diagrama); dichos accesos están tapados por dos pequeñas tapas. El desecante (un material absorbente de la humedad y que consiste en bolitas granulosas de color amarillo-ocre) se encuentra dentro de unos pequeños recipientes de plástico que están colocados dentro de estos accesos. La caja cuadrada representa una serie de conectores del horno.

El cambio de desecante consiste en extraer los recipientes con las bolitas y sustituir las bolitas por otras nuevas. El desecante nuevo se encuentra en la parte superior de la repisa que hay sobre la mesa óptica del instrumento (pared Sur) en su parte derecha (Oeste). Es una lata conteniendo este material.

El polvo que desprende este desecante puede ser peligroso en muy altas cantidades (existe una hoja informativa en caso de emergencia junto al recipiente de desecante). Se recomienda el uso de guantes de látex para manipular este material.

Una vez que se haya localizado el material y los accesos del horno se hará el cambio siguiendo el procedimiento descrito a continuación.

**ATENCIÓN: Tener cuidado a la hora de manipular en el Horno de no mover nada, ni apoyarse excesivamente en el mismo, pues podemos causar desalineado del sistema óptico. En principio no es necesario ningún esfuerzo ni tocar nada más que los recipientes para realizar el cambio de desecante.**

1. Retirar la tapa blanca del tercer acceso. **Esta tapa está** apoyada sobre la abertura.
2. Con unas pinzas (y mucho cuidado), extraer el recipiente con el desecante del interior del acceso. En la parte superior del recipiente hay un trozo de cinta de donde poder “tirar” con las pinzas. **NOTA: CREO QUE YA NO HAY CINTA Y SE TENDRÁ QUE HACER SIN ELLAS.**
3. Se aconseja realizar el cambio de desecante sobre un recipiente, bol, etc, para recoger cualquier exceso que se caiga durante la operación (una hoja de papel puede ser suficiente). En principio quizás no sea necesario, pero si lo fuese, hay que tener en cuenta que las bolitas ¡ruedan mucho!
4. Retirar la tapa del recipiente y reservar el desecante usado, preferiblemente en una bolsita cerrada. (se puede usar una de las bolsas de congelados que hay al lado del papel óptico en la repisa de madera a la derecha de la puerta de entrada).
5. Abrir la lata de desecante nuevo (se abre igual que una lata de pintura).
6. Rellenar el recipiente con desecante nuevo.  
Lo ideal sería poder usar una cuchara (preferiblemente de plástico) para esta operación. También se puede intentar introducir el recipiente dentro de la lata y rellenarlo directamente, aunque en este caso es imprescindible el uso de guantes. La última opción es la más cómoda dado que la lata está bastante llena, y la primera opción será aconsejable cuando quede poco desecante.
7. Tapar el recipiente de desecante.

8. Colocar el recipiente dentro del acceso al Horno.
9. Tapar el acceso con su tapa.
10. Repetir el procedimiento con el recipiente del segundo acceso. En este caso la tapa negra también está apoyada. Se necesitan las pinzas para poder extraer el recipiente del hueco, SI ESTÁ LA CINTA.
11. Esta tapa negra debe asentar de forma plana en el hueco. Si al volver a ponerla no fuera así, esto es señal de que el recipiente no se ha introducido en el hueco de forma correcta: revisar esto y recolocar recipiente y tapa.
12. Tapar y almacenar la lata de desecante.
13. Limpiar bien cualquier exceso que quede en cualquier sitio. Proceder con el desecante usado según las normas del observatorio al respecto. La acción del desecante se puede desactivar echándole agua.



**GONG Teide Site**

**Sitio GONG El Teide**

Observer/Observador: \_\_\_\_\_

Date/Fecha: \_\_\_\_\_

**Monthly Maintenance Checklist**

**Lista de Revisiones Mensuales**

**Outside Shelter/Fuera del Contenedor\***

<i>Point of Inspection</i> <i>Punto de Inspección</i>	<i>Check (✓)</i> <i>Verificado</i>	<i>Comments/</i> <i>Comentario</i>
Dust on the roof/Polvo en el techo		

\*Reference Site Maintenance Guide, Section 1.3.1, Outside Shelter/ Referencia guía de mantenimiento, 1.3.1  
 Inside Shelter/Dentro del Contenedor\*

<i>Point of Inspection</i> <i>Punto de Inspección</i>	<i>Check (✓)</i> <i>Verificado</i>	<i>Comments/</i> <i>Comentario</i>
Vacuum and dust/aspirar y limpiar polvo		
Air conditioner filter /Filtros de aire acondicionado		
Sensaphone/ Contestador avisador		
Emergency light/ luz de emergencia		
Clean DLI drives/ DLT: usar cintas limpiadoras		
Clean Air System/ Sistema de aire limpio		
Data Collection Chassis Filter / Filtro		
Oven Desiccant / Cambiar desecante del horno		

\*Reference Site Maintenance Guide, Section 1.3.2 Inside Shelter/ Referencia guía de mantenimiento, 1.3.2



**GONG Teide Site**

**Sitio GONG El Teide**

Observer/Observador: \_\_\_\_\_

Date/Fecha: \_\_\_\_\_  
**Weekly Maintenance Checklist**

**Lista de Revisiones Semanales**

**Outside Shelter/Fuera del Contenedor\***

<i>Point of Inspection Punto de Inspección</i>	<i>Check (X) Verificado</i>	<i>Comments/ Comentario</i>
Cables		
Corrosion Control/Control de Oxido		
Locks/Cerraduras		
Weather station/Estación meteorológica		
Air conditioning/Aire acondicionado		
GPS antenna/Antena GPS		
Turret/Torrete Telescopio		

\*Reference Site Maintenance Guide, Section 1.2.1, Outside Shelter/ Referencia guía de mantenimiento q. 1.2.1

**Inside Shelter/Dentro del Contenedor\***

<i>Point of Inspection Punto de Inspección</i>	<i>Check (X) Verificado</i>	<i>Comments/ Comentario</i>
DLT tapes/Cambio de cinta		
Air conditioning/Aire acondicionado		

\*Reference Site Maintenance Guide, Section 1.2.2, Inside Shelter/ Referencia guía de mantenimiento, 1.2.2





## Procedimiento de apertura y cierre de STARE

### Abrir STARE:

Comentario: Los pasos 1 – 3 se puede empezar a partir de 18:00 (hora local)

- 1) Cielo Nocturno
  - a) Enciende "Dome controller interface"
  - b) Enciende ordenador BUTCH (primero!)
  - c) Enciende ordenador SUNDANCE
- 2) Cúpula
  - a) Enciende "power control unit"
  - a) Enciende la SBIG STV camara
  - b) Enciende la CCD camara
  - c) Enciende "Shutter control"
  - d) Pulsar "RESET"
- 3) Cielo Nocturno
  - a) Haz un doble clic "POINT", ordenador BUTCH
  - b) Espera hasta "POINT" esta cargado completamente
  - c) Doble clic "DINO"
  - d) Clic en el programa "POINT" el botón "Slew Tele Home – Stop Tele Tracking"
- 4) ESPERA POR LO MENOS 30 MIN.!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
- 5) Toma los imagenes de bias:
  - Exp. time = 1.0s
  - Number of exposures = 20
  - root name = bias1
  - Haz un clic GO
- 6) ESPERA HASTA ESTAN TOMADOS
- 7) Cierra los programas "POINT" y "DINO" (si se alinea el telescopio)
- 8) Cúpula
  - a) Abre la parte arriba de la cúpula:  
enchufa el cable, sujeta el botón "dome shutter power" y mueve la palanca hacia "OPEN"
  - b) Desenchufa el cable!!
  - c) Abre la parte abajo mediante la manivela
  - d) Quita la tapa del telescopio
  - e) Alinea el telescopio
  - f) Apaga las luces
- 9) Abre los programas "POINT" y "DINO" de nuevo (IMPORTANTE: Abre primero "POINT", espera hasta "POINT" está cargado por completo, después abre "DINO")
- 10) Butch
  - a) Controla el script c:\PointScripts\script.txt
  - b) Verifica si hay que cambiar el "waituntil", depende de la hora de arranque
  - c) Haz un clic "Run the Script"
  - d) Comprueba los valores dx y dy en la ventana SBIG STV

**Cierre del STARE:**

- 1) Comprueba si el STARE está en su casa. El telescopio está en su casa cuando apunta a la pantalla blanca y la cúpula está en su casa cuando esta parado cerca del palpador.
  - Si el telescopio no está en su HOME, clic en "POINT" el botón "Slew Tele Home – Stop Tele Tracking"
  - Si la cúpula no está en HOME, clic primero en "POINT" el botón "Stop Dome Tracking" y después "Send DOME home"

(IMPORTANTE: primero se intenda colocar el telescopio en su sitio usando "POINT")

- 2) Coloca la tapa
- 3) Apaga "power control unit" Apaga la SBIG STV cámara
- 4) Apaga la CCD cámara
- 5) Apaga "Shutter control"
- 6) Cierra el parte abajo primero mediante la manivela
- 7) Cierra el parte arriba:  
enchufa el cable, sujeta el botón "dome shutter power" y mueve la palanca hacia "CLOSE"
- 8) Desenchufa el cable!!
- 9) Apaga las luces
- 10) Cierra la cúpula
- 11) Haz un clic al mensaje "Script has ended"
- 12) Cierra Point
- 13) Cierra Dino
- 14) Apaga ambas ordenadores
- 15) Apaga "dome controller unit"

**SI EL TIEMPO ESTA MAL, SE PUEDE ABORTAR EL SCRIPT ANTES:**

STOP -> Nicely Stop: script, dino. Send telescope and dome HOME

Continua como arriba