

Las condiciones requeridas en la ciencia, matemática, tecnología y geografía son alcanzadas cuando participantes de S'COOL observan, hacen computos y localizan información esenciales.

El frente de este cartel es para el uso de los estudiantes mientras observan los tipos de nubes. Esta página se puede reproducir en 4 hojas (8 1/2 por 11) y da mas información sobre medidas del tiempo que se hacen durante las observaciones. Los resultados se anotan y se envían a S'COOL usando la forma obtenida durante el registro.

## PARA REGISTRAR O POR MAS INFORMACIÓN:

Visita la site de web S'COOL  
http://scool.larc.nasa.gov

O escriba nos a:

The S'COOL Project  
Mail Stop 420  
NASA Langley Research Center  
Hampton, VA 23681-2199

Phone: (757) 864-4371  
Fax: (757) 864-7996

E-mail: [scool@lists.nasa.gov](mailto:scool@lists.nasa.gov)



## Nubes

**Tipo** (mira al frente de este cartel)

- Nada
- Altitud Bajo:
- Stratus  Stratocumulus  Nimbostratus
- Cumulus  Cumulonimbus  Niebla
- Altitud Medio:
- Altostratus  Altopumulus
- Altitud Alto:
- Cirrus  Cirrocumulus  Cirrostratus
- Conestelas (las estelas de condensacion, hecho de aeroplanos)

**Fracción** (Por favor, determina el siguiendo para cada llano de nubes, si visible.)

¿Como mucho del cielo esta obscurada de nubes a esa llano?

- Nada (0%)  Claro (0-5%)  Nubes Parcial (5-50%)
- Nubes Principalmente (50-95%)  Cubierto (95-100%)

**Opacidad Visual** (Por favor, determina el siguiendo para cada llano de nubes presente.)

¿Como espeso estan los nubes, y como mucho luz de sol puede penetrar los?

- Opaco (Nubes espesos, se no permitan luz para pasar.)
- Translúcido (Nubes con espesor medio; algún luz se filtra de paso.)
- Transparente (Nubes ralos, luz se puede pasar facilmente, algun cielo esta visible a travez de los nubes.)

## Cubierta de Superficie

- Nieve/Hielo
- Charcos de agua
- Tierra lodoso
- Tierra seco
- Hojas en árboles

## Presión del Aire

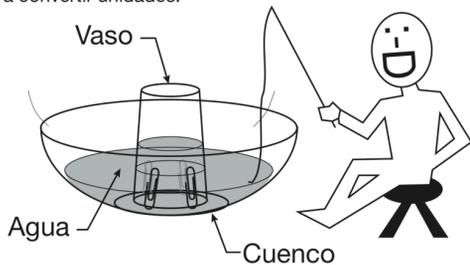
La presión de aire es medida usando un barómetro. Presiones diarias se pueden obtener de aeropuertos locales o la estación meteorológica. Usted puede hacer un barómetro básico (pero no exacto al 100%) usando una escudilla y un vaso de agua.

1. Sujeta 4 sujetapapeles en el borde de la escudilla
2. Llene el vaso a 3/4 de agua
3. Ponga la escudilla sobre el vaso como un sombrero
4. Invierta la escudilla con el vaso para que la escudilla se quede derecha y el vaso adentrom invertido. Part del agua se quedara en el vaso.
5. Marque el nivel de agua en el vaso con un lápiz de grasa. Marque esta linea con la medida obtenida de el reporte de tiempo sobre la televisión.

Una caída en el nivel del agua indica una caída en la presión de aire.

En los reportes de televisión, la presión casi siempre es en pulgadas de mercurio. Científicos prefieren las medidas en 'hecoPascals' (hPA). Aquí tienen ayuda para convertir unidades:

Si su medidas estan:	Multiplicarse de este para convertir a hectoPascals:
Millibars (mB)	1
Torr (mm de mercurio)	1.33
Pulgadas de mercurio	33.86
Libras de pulgadas cuadrados (psi)	68.95



## TEMPERATURA

Si anotan la temperatura, esten seguro que el termómetro este fuera del sol o la temperatura podra subir. Pongan el termómetro en la sombra. Si traen el termómetro de adentro, permitanle suficiente tiempo para que se estabilice.

Para Convertir Fahrenheit a Celsius:

$$^{\circ}\text{C} = \frac{5}{9} (^{\circ}\text{F} - 32)$$



Carta por Conversión de Temperatura	
Temp (°F)	Temp (°C)
100	37.8
95	35.0
90	32.2
85	29.4
80	26.7
75	23.9
70	21.1
65	18.3
60	15.6
55	12.8
50	10.0
45	7.2
40	4.4
35	1.7
32	0
30	-1.1
25	-3.9
20	-6.7
15	-9.4
10	-12.2
5	-15.0
0	-17.8

## Educación Excelencia

S'COOL es una oportunidad rara para envolver estudiantes a investigaciones científicas con científicos de NASA, así creando una oportunidad para aprender y educando mentes inquisitiva.

## TIEMPO

La hora en que el satellite pasa sobre su escuela esta escrita en el tiempo universal (UT), que es el tiempo establecido mundial. Los relojes están puesto a tiempo local. Es relativamente fácil convertir el tiempo local a UT. Consulta la siguiente tabla:

Zona de Hora (EEUU)	Para convertir de tiempo local a UT	Para Convertir de UT a tiempo Local
Oriental Hora Oficial (EST)	+5 hrs	-5 hrs
Oriental Hora Sacando Dia (EDT)	+4 hrs	-4 hrs
Central Hora Oficial (CST)	+6 hrs	-6 hrs
Central Hora Sacando Dia (CDT)	+5 hrs	-5 hrs
Mountaña Hora Oficial (MST)	+7 hrs	-7 hrs
Mountaña Hora Sacando Dia (MDT)	+6 hrs	-6 hrs
Pacífico Hora Oficial (PST)	+8 hrs	-8 hrs
Pacífico Hora Sacando Dia (PDT)	+7 hrs	-7 hrs

Conversiones para otras partes del mundo son las siguientes; pero si hora adelantada existe, es necesario ajustarla al tiempo universal.

Ciudad o Region	Para convertir de tiempo local a UT	Para Convertir de UT a tiempo Local
Samoa	+11 hrs	-11 hrs
Hawaii	+10 hrs	-10 hrs
Alaska	+9 hrs	-9 hrs
Continental USA	Mira alto	Mira alto
Newfoundland	+4 hrs	-4 hrs
Brazilia, Buenos Aires	+3 hrs	-3 hrs
Cape Verdes	+1 hora	-1 hora
Greenwich, Dublin	+/- 0	+/- 0
Rome, Paris, Berlin	-1 hora	+1 hora
Israel, Cairo	-2 hrs	+2 hrs
Moscow, Kuwait	-3 hrs	+3 hrs
Islamabad, Karachi	-5 hrs	+5 hrs
Bangkok, Jakarta	-7 hrs	+7 hrs
Hong Kong, Beijing, Singapore	-8 hrs	+8 hrs
Tokyo, Osaka	-9 hrs	+9 hrs
Sydney, Melbourne, Guam	-10 hrs	+10 hrs
Fiji, Wellington, Auckland	-12 hrs	+12 hrs



## LATITUD &

Medidas del satellite se indican en el mapa usando las palabras latitud/longitud. Para coordinar sus observaciones con las del satellite, tendrá que saber la latitud y longitud de su escuela.

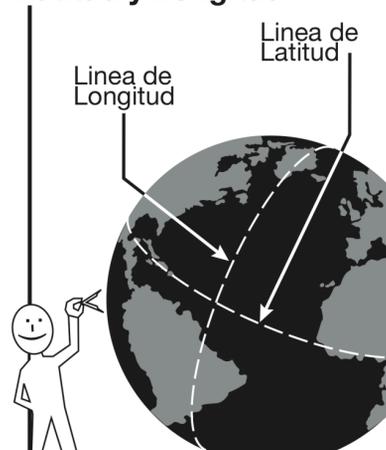
Latitud es la distancia de un lugar norte o sur del Ecuador. Es medida en grados(0); 900 Norte es el Polo Norte; 900 Sur es el Polo Sur; y 00 es el Ecuador.

Longitud es la distancia de un lugar este u oeste. Tambien es medido en grados. Longitud 00 corre por Greenwich, Inglaterra y se llama "Prime Meridian." Longitud 900 Este corre por Bangladesh; longitud 900 Oeste corre por Guatemala; longitud 1800 (Este u Oeste, porque el mundo es redondo) corre por el Océano Pacífico y se llama el "International Dateline."

NASA Langley Centro de Investigación:  
Latitud: 37.09 N  
Longitud: -76.38 Ori. o 76.38 Oes.  
or 283.62 Ori.

Su Escuela:  
Latitud: \_\_\_\_\_  
Longitud: \_\_\_\_\_

## Latitud y Longitud



## HUMEDAD RELATIVO

Supuesto o dado que no quieran sentarse frente a su televisor observando la estación meteorológica o llamando para el reporte, pueden calcular la humedad relativa usando un psicrómetro improvisado. Aquí esta como:

1. Lean la temperatura de un termómetro por fuera en Centígrados.
2. Próximo, aten una hoja mojada de paño de mano alrededor de el bulbo del termómetro con una goma elástica. Esten seguro que la hoja mojada esta tocando el bulbo.
3. Sacudan el termómetro vigorosamente por un minuto.
4. Verifica la nueva temperatura y substraiga la cantidad original.
5. Consulta la tabla para encontrar el porcentaje de humedad relativa.

Este sistema trabaja porque mas humedad se evapora del paño en aire seco, llevandose la calefacción.

Nota: Como las medidas actuales cambiaran con presión, deben compararse sus medidas con los reportajes del tiempo.

## Indicaciones de humedad relativa para bulbos mojado y seco (Valores en porcentaje,%)

Indicación de bulbo seco (°C)	Indicación de bulbo seco - bulbo mojado (C°)																			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20				
-20	100	28																		
-18	100	40																		
-16	100	48	0																	
-14	100	55	11																	
-12	100	61	23																	
-10	100	66	33	0																
-8	100	71	41	13																
-6	100	73	48	20	0															
-4	100	77	54	32	11															
-2	100	79	58	37	20	1														
0	100	81	63	45	28	11														
2	100	84	68	52	37	22	8													
4	100	85	70	56	42	29	26	3												
6	100	86	73	60	47	34	22	11												
8	100	87	75	63	51	39	28	18	7											
10	100	88	76	65	54	44	33	23	14	4										
12	100	89	78	67	57	47	38	29	20	11	3									
14	100	89	79	69	60	51	42	33	25	17	9									
16	100	90	80	71	63	54	46	38	30	22	15									
18	100	91	81	73	64	56	48	41	33	26	19	6								
20	100	91	82	74	66	58	51	44	37	30	24	11								
22	100	91	83	75	68	60	53	46	40	34	27	16	5							
24	100	92	84	76	69	62	55	49	43	37	31	20	9							
26	100	92	85	77	70	64	57	51	45	39	34	23	14	4						
28	100	92	85	78	72	65	59	53	47	42	37	26	17	8						
30	100	93	86	79	73	67	61	55	49	44	39	29	20	12	4					
32	100	93	86	80	74	68	62	56	51	46	41	32	23	15	8	1				
34	100	93	87	81	75	69	63	58	53	48	43	34	26	18	11	5				
36	100	93	87	81	75	70	64	59	54	50	45	36	28	21	14	8				
38	100	94	88	82	76	71	65	60	56	51	47	38	31	23	17	11				
40	100	94	88	82	77	72	66	62	57	52	48	40	33	26	19	13				
42	100	94	88	83	77	72	67	63	58	54	50	42	34	28	21	16				
44	100	94	89	83	78	73	68	64	59	55	51	43	36	29	23	18				