

Atmósfera Tiempo y Clima
Otoño 2008
Prof. René Garreaud

Tarea 1

Fecha de entrega: Jueves 10 de Abril (en papel, en la clase!)

En esta tarea se pretende que Ud. construya un gráfico de la temperatura del aire en función de la altura sobre el suelo y de la presión atmosférica en función de la altura sobre el suelo, similar a los que se han mostrado en clases pero empleando datos reales medidos por alguna estación de Radiosonda. Existen dos alternativas para obtener estos datos:

(a) Obtener los datos de una pagina web según se explica en las paginas siguientes (recomendado)

(b) Emplear el archivo de datos que encontrará en el sitio del curso. En este caso, se trata de los datos del radiosonda de Puerto Montt (Chile) del día 3 de Abril del 2008. El archivo esta en formato ASCII y es idéntico al que se obtiene de la página web y descrito más adelante.

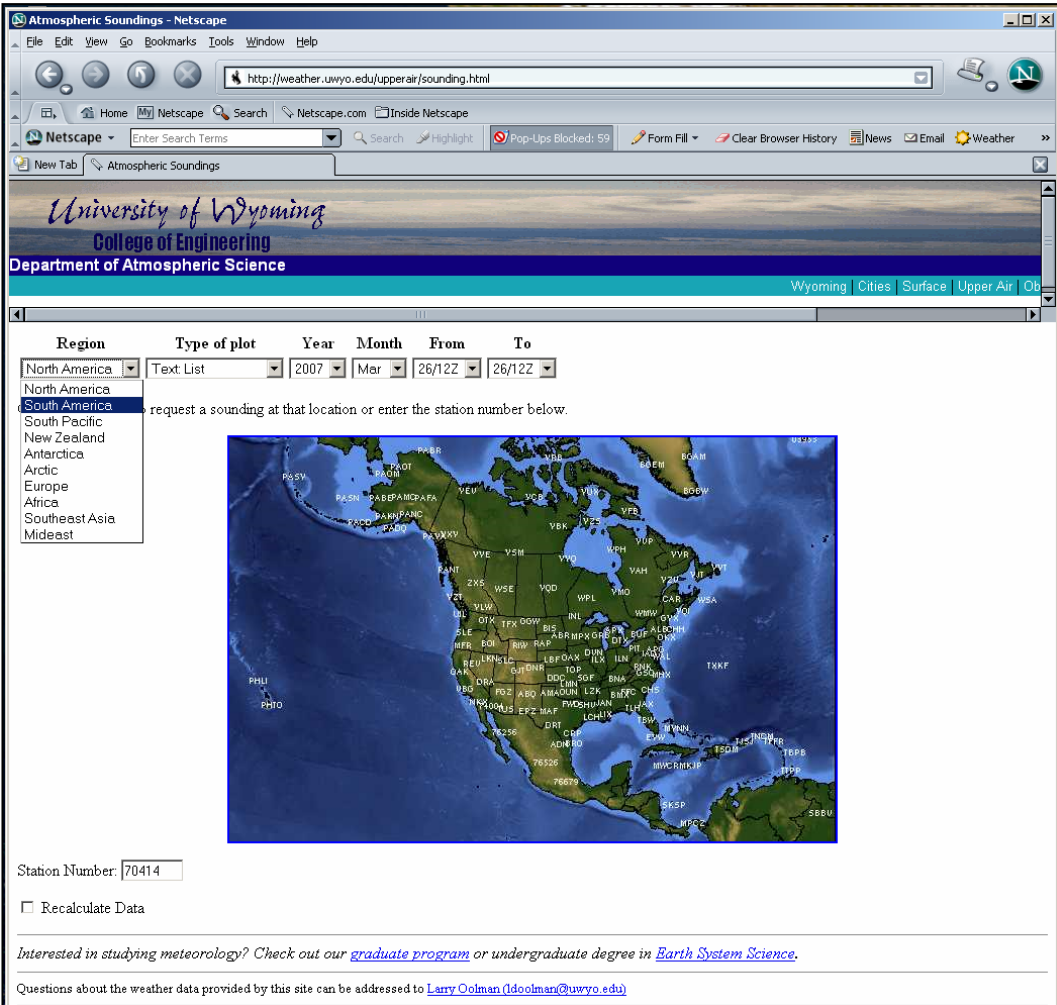
Independiente de donde obtendrá los datos, ud. deberá construir ambos gráficos y adjuntarlos a un pequeño informe desarrollando los siguientes puntos:

- * Identifique el nombre de la estación que esta analizando y la fecha/hora del radiosondeo
- * Encuentre un valor aproximado para la presión a nivel del mar, a 5.000 m y a 10.000 metros de altura.
- * Indique si existen capas de inversión térmica en el perfil seleccionado. Si es así, indique la altura de la base y tope de la inversión.
- * Determine el gradiente ambiental de temperatura entre los 500 y 200 hPa.
- * Estime la altura de la base de la tropopausa (limite superior de la troposfera)

Para acceder a los datos de radiosonda (actuales y pasados), abra la pagina:

<http://weather.uwyo.edu/upperair/sounding.html>

Al comenzar, siempre se muestran las estaciones sobre Norte América, pero Uds. puede acceder a las estaciones en Sud América seleccionando "South America" en el botón "Region"



The screenshot shows a Netscape browser window displaying the University of Wyoming's Atmospheric Soundings website. The browser's address bar shows the URL <http://weather.uwyo.edu/upperair/sounding.html>. The website header includes the University of Wyoming logo and the Department of Atmospheric Science. Below the header, there is a navigation menu with options: Wyoming, Cities, Surface, Upper Air, and Ob.

The main content area features a form with the following fields:

- Region:** A dropdown menu with a list of regions: North America, North America, South America (highlighted), South Pacific, New Zealand, Antarctica, Arctic, Europe, Africa, Southeast Asia, and Mideast. An arrow points to this menu.
- Type of plot:** A dropdown menu set to "Text List".
- Year:** A dropdown menu set to "2007".
- Month:** A dropdown menu set to "Mar".
- From:** A text input field containing "26/12Z".
- To:** A text input field containing "26/12Z".

Below the form, there is a map of North America with various station identifiers labeled. Below the map, there is a text input field for "Station Number:" containing the value "70414". There is also a checkbox labeled "Recalculate Data" which is currently unchecked.

At the bottom of the page, there is a footer with the following text:

Interested in studying meteorology? Check out our [graduate program](#) or undergraduate degree in [Earth System Science](#).

Questions about the weather data provided by this site can be addressed to [Larry Colman \(lcolman@uwyo.edu\)](mailto:Larry_Colman@uwyo.edu)

Ahora que esta en Sud América, Ud. puede acceder a los datos de cualquier estación haciendo "click" con el botón izquierdo de su Mouse. (Por defecto se presentaran los datos más recientes, pero esta pagina web también permite obtener información histórica)

The screenshot shows a Netscape browser window displaying the 'Atmospheric Soundings' page from the University of Wyoming. The page header includes the university's name and the Department of Atmospheric Science. Below the header, there is a navigation menu with options like 'Wyoming', 'Cities', 'Surface', and 'Upper Air'. The main content area features a form with several dropdown menus: 'Region' (set to 'South America'), 'Type of plot' (set to 'Text List'), 'Year' (set to '2007'), 'Month' (set to 'Mar'), 'From' (set to '26/122'), and 'To' (set to '26/122'). A red circle highlights the 'Type of plot' dropdown, with a callout box stating: '1. Seleccione Text List para acceder a los datos'. Another red circle highlights the 'Year', 'Month', 'From', and 'To' dropdowns, with a callout box stating: '2. Aquí puede cambiar la fecha...si quiere'. A third red circle highlights a map of South America with several station codes labeled, and a callout box stating: '3. Seleccione la estación haciendo doble click'. Below the form, there is a 'Station Number' input field containing '85586', a 'Recalculate Data' checkbox, and some footer text including a link to the graduate program and contact information for Larry Oolman.

1. Seleccione Text List para acceder a los datos

2. Aquí puede cambiar la fecha...si quiere

3. Seleccione la estación haciendo doble click

Los datos aparecerán en una nueva pantalla. Los datos los puede copiar en Excel o el software que Ud. prefiera para hacer su gráfico de la temperatura en función de la altura y la presión en función de la altura.

La primera columna (PRES) es la presión atmosférica en hPa, la segunda columna es la altura sobre el nivel del mar en metros (HGHT) y la tercera columna es la temperatura del aire en °C (TEMP).

85586 SCSN Santo Domingo Observations at 12Z 26 Mar 2007

PRES	HGHT	TEMP	DPT	RELH	MIXR	DRCT	SKNT	THTA	THTE	THTV
hPa	m	C	C	%	g/kg	deg	knot	K	K	K
1006.0	75	13.8	11.3	85	8.42	0	0	286.5	310.1	287.9
1000.0	126	13.4	10.0	80	7.76	0	0	286.6	308.4	287.9
925.0	777	8.0	7.7	98	7.17	340	7	287.5	307.8	288.7
850.0	1477	8.6	2.6	66	5.46	25	7	295.1	311.3	296.1
700.0	3072	2.8	-28.2	8	0.54	325	19	305.6	307.5	305.6
500.0	5700	-16.1	-41.1	10	0.21	310	44	313.4	314.1	313.4
400.0	7340	-27.1	-52.1	7	0.08	305	73	319.7	320.0	319.7
300.0	9360	-40.1	-63.1	7	0.03	295	108	328.7	328.9	328.7
250.0	10580	-47.1	-63.1	14	0.03	295	117	335.9	336.1	335.9
223.0	11328	-50.0	-69.5	8	0.01	295	123	342.7	342.7	342.7
200.0	12040	-52.7	-75.7	5	0.01	290	119	349.1	349.2	349.1
162.0	13391	-56.7	-78.7	5	0.01	290	107	364.1	364.1	364.1
150.0	13880	-56.1	-81.1	3	0.00	290	99	373.2	373.2	373.2
100.0	16420	-64.5	-88.5	2	0.00	320	46	402.8	402.9	402.8
88.0	17186	-68.0	-87.7	5	0.00	310	38	410.8	410.9	410.8
83.0	17536	-69.6	-87.3	6	0.00	325	31	414.5	414.5	414.5
77.0	17986	-71.6	-86.8	9	0.00	310	25	419.2	419.2	419.2
75.7	18088	-72.1	-86.7	10	0.00	305	26	420.3	420.3	420.3
70.0	18550	-70.7	-86.2	9	0.00	290	37	432.8	432.8	432.8
69.0	18635	-71.0	-86.1	9	0.00	285	39	433.9	433.9	433.9
68.8	18652	-71.1	-86.1	9	0.00	282	39	434.1	434.1	434.1
67.0	18813	-69.1	-85.9	7	0.00	255	35	441.6	441.7	441.6
61.0	19382	-62.2	-85.3	3	0.00	265	18	469.1	469.1	469.1
60.0	19482	-61.0	-85.2	3	0.00	250	16	474.0	474.1	474.0
59.3	19554	-60.1	-85.1	2	0.00	260	15	477.6	477.6	477.6
59.0	19585	-60.1	-85.1	2	0.00	265	14	478.3	478.4	478.3
56.6	19844	-59.9	-84.9	2	0.01	209	9	484.4	484.5	484.4
56.0	19910	-60.4	-85.2	3	0.01	195	8	484.8	484.8	484.8
55.0	20022	-61.2	-85.7	3	0.00	170	6	485.4	485.4	485.4
53.5	20193	-62.5	-86.5	3	0.00	237	8	486.3	486.3	486.3
52.0	20368	-62.3	-86.3	3	0.00	305	11	490.7	490.7	490.7
51.0	20488	-62.2	-86.2	3	0.00	290	15	493.7	493.7	493.7
50.2	20585	-62.1	-86.1	3	0.00	278	14	496.1	496.2	496.1
50.0	20610	-61.5	-85.5	3	0.01	275	14	498.1	498.2	498.1
49.0	20736	-59.4	-85.2	2	0.01	260	8	506.0	506.1	506.0
48.4	20813	-58.1	-85.1	2	0.01	293	6	510.9	510.9	510.9
48.0	20865	-58.5	-85.1	2	0.01	315	4	511.1	511.2	511.1
46.4	21078	-60.1	-85.1	2	0.01	294	8	512.2	512.3	512.2
45.0	21272	-58.2	-84.2	2	0.01	275	11	521.3	521.3	521.3
44.0	21415	-56.9	-83.6	2	0.01	265	10	528.0	528.0	528.0
43.0	21561	-55.5	-83.0	2	0.01	220	17	534.9	535.0	534.9
42.0	21710	-54.0	-82.3	2	0.01	215	19	542.1	542.2	542.1