



MANUAL DE USUARIO V.3

CRYOPERU V.1.0
Geoindicadores de la criósfera

04/08/2014

TABLA DE CONTENIDOS

1.	OBJETIVO DEL SISTEMA CRYOPERU	2
2.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA	2
3.	FUNCIONALIDAD DEL SISTEMA	2
3.1.	Adquisición de datos	2
3.2.	Procesar estadísticas	12

1. OBJETIVO DEL SISTEMA CRYOPERU

Sistema web que permite el procesamiento de los geoindicadores del cambio climático deducidos de la observación de la criósfera en los andes centrales del Perú.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA

El sistema consta de funcionalidades principales, tales como:

- Adquisición de datos
- Procesamiento estadístico
- Registro de geoindicadores
- Visualización espacial de los geoindicadores

Hasta la fecha se han desarrollado las 2 primeras.

3. FUNCIONALIDAD DEL SISTEMA

3.1. Administración del sistema

La pestaña de “Administración” contiene las opciones para dar mantenimiento a las tablas principales del sistema.



Opciones:

Todas las opciones tienen similar comportamiento, mediante las cuales se pueden realizar: búsquedas, insertar nuevos registros, actualizar los datos de los registros existentes y eliminar algún registro existente.

- **Menú: Administración/Usuarios:**

• **Búsqueda de usuarios**

Hacer clic en el ícono



Nombre de usuario	Apellidos y nombres	Nodo regional		
alfredo	HERRERA COTRINA, ALFREDO	SENAMHI		
mzavaleta@ana.gob.pe	ZAVALETA Ruiz, Marcia	UNIDAD REGIONAL DE PRUEBA		
roger@correo.com	CASTRO MEDINA, ROGER	UNIDAD REGIONAL DE PRUEBA		
sanchez@correo.com	SANCHEZ SANCHEZ, PEDRO	SENAMHI		
ssssssssss	PAREDES COTRINA, MARIA	UNIDAD REGIONAL DE PRUEBA		
usuario	RODRIGUEZ ULLOA, DE1125	SENAMHI		
usuario@correo.com.pe	PEREZ ROJAS, JUAN MANUEL	UNIDAD REGIONAL DE PRUEBA		
usuario2	SANCHEZ RODRIGUEZ, CAROLINA	SENAMHI		

• **Inserta nuevo usuario**

Hacer clic en el ícono , se desplegará una región con casillas para ingresar la información referida al nuevo usuario.

Ingrese los datos.

Nodo regional:

☐ Usuario externo

Login:

Contraseña:

Apellido Paterno:

Apellido Materno:

Nombres:

Teléfono:

RUC:

DNI:

Dirección:

E-mail:

Ingrese los datos.

Nodo regional	UNIDAD REGIONAL CUSCO	☐ Usuario externo
Login	jperez	Contraseña
Apellido Paterno	PEREZ	Apellido Materno
Nombres	JUAN	Teléfono
RUC		DNI
Dirección	CALLE SAN MIGUEL 176	E-mail

Luego hacer clic en el ícono  para guardar la información.

- Elimina usuario**

Primero se debe realizar una búsqueda y de la lista que resulte elegir el usuario a eliminar, haciendo clic en el ícono .

Confirmar que se desea eliminar el registro, haciendo clic en “Aceptar”

Mensaje de la página snirh.ana.gob.pe:

Esta seguro que desea eliminar el registro?

- Actualizar usuario**

Como en el caso anterior, primero debe realizarse una búsqueda y de la lista elegir un registro haciendo clic en el ícono .

El cual marcará todo el registro con fondo amarillo.

Nombre de usuario	Apellidos y nombres	Nodo regional		
alfredo	HERRERA COTRINA, ALFREDO	SENAMHI		
mzavaleta@ana.gob.peru	ZAVALETA Ruiz, Marcia	UNIDAD REGIONAL DE PRUEBA		
roger@correo.com	CASTRO MEDINA, ROGER	UNIDAD REGIONAL DE PRUEBA		
sanchez@correo.com	SANCHEZ SANCHEZ, PEDRO	SENAMHI		
ssssssssss	PAREDES COTRINA, MARIA	UNIDAD REGIONAL DE PRUEBA		
usuario@correo.com.pe	PEREZ ROJAS, JUAN MANUEL	UNIDAD REGIONAL DE PRUEBA		
usuario2	SANCHEZ RODRIGUEZ, CAROLINA	SENAMHI		

Ingrese los datos.

Nodo regional	UNIDAD REGIONAL DE PRUEBA	☐ Usuario externo
Login	usuario@correo.com.pe	Contraseña
Apellido Paterno	PEREZ	Apellido Materno
Nombres	JUAN MANUEL	Teléfono
RUC	59872364187	DNI
Dirección	CALLE LIMA	E-mail

- **Menú: Administración/Geoindicadores:**

Mantenimiento de datos de Geoindicadores



Geoindicador a buscar: 

Código	Nombre del Geoindicador	Unidad de medida		
GEO02	CUBIERTA GLACIAR	KM2		
GEO01	CUBIERTA NIVAL	KM2		
GEO03	SNOWLINE	M		

- **Menú: Administración/Nodos regionales**

Mantenimiento de Observatorios Regionales



Observatorio Regional a buscar: 

Observatorio Regional	Responsable	Teléfono	Dirección	Adm. Local de Agua		
UNIDAD REGIONAL DE PRUEBA	RESP	2	CALLE	MOQUEGUA		
SENAMHI				LOCUMBA - SAMA		
UNIDAD REGIONAL CUSCO	GORE CUSCO	2315456	CALLE MACHUPICCHU	ILAVE		
UNIDAD REGIONAL ILAVE	RESPONSABLE ILAVE	511-9504721	ASH	ILAVE		

- **Menú: Administración/Tipos de estación**

Mantenimiento de Tipos de Estación



Tipo de estación a buscar: 

Nombre de tipo de estación	Abreviatura		
CLIMATICA			
GLACIOLOGICA	ESTGLA		
HIDROLOGICA			
HIDROMETRICA			
ZZ ESTACION DE PRUEBAS	ESTPRU		

- **Menú: Administración/Categorías de estación**

Mantenimiento de Categorías de Estación



Categoría de estación a buscar:



Nombre de categoría de estación	Cod. categoría	Tipo de estacion		
GLACIOLOGICA	GLA	GLACIOLOGICA		
CATEGORIA DE PRUEBA	CATPRUE	GLACIOLOGICA		
CATEGORIA DE PRUEBA 3	CATPRU3	GLACIOLOGICA		

- **Menú: Administración/Operadores**

Mantenimiento de Operadores



Operador a buscar:



Nombre de Operador	Abreviatura	Localidad	Ubicacion	Nodo Regional		
OPERADOR DE MOQUEGUA (PRUEBAS)	PRUE			UNIDAD REGIONAL DE PRUEBA		
SENAMHI	SNMH	LIMA	LIMA	SENAMHI		
OPERADOR DE PRUEBA	OPEPRU	LOCALIDAD1	LIMA	UNIDAD REGIONAL DE PRUEBA		
OPERADOR DE PRUEBAS 3	OPRU3	LOCALIDAD		UNIDAD REGIONAL ILAVE		

- **Menú: Administración/Parámetros**

Mantenimiento de Parámetros



Parámetro a buscar:



Nombre de Parámetro	Abreviatura	Unidad de medida	Altitud		
TEMPERATURA DEL AIRE	TAIR	°C	100 CENTIMETROS		
TEMPERATURA DEL SUELO A 0 CM	TSUE0CM	°C	0 CENTIMETROS		
TEMPERATURA DEL SUELO A 10 CM	TSUE10CM	°C	10 CENTIMETROS		
TEMPERATURA DEL SUELO A 30 CM	TSUE30CM	°C	30 CENTIMETROS		
TEMPERATURA DEL SUELO A 100 CM	TSUE100CM	°C	100 CENTIMETROS		
PARAM DE PRUEBAS	PARPR	KM	0 CENTIMETROS		
PARAMETRO X	PARX	L	100 CENTIMETROS		

- **Menú: Administración/Altitudes**

Mantenimiento de datos de "altitud"



Dato de "altitud" a buscar :



Dato de altitud	Sigla	Valor	Unidad de medida		
0 CENTIMETROS	0CM	0	cm		
10 CENTIMETROS	10CM	10	cm		
100 CENTIMETROS	100CM	100	cm		
20 CENTIMETROS	20CM	20	cm		
30 CENTIMETROS	30CM	30	cm		
40 CENTIMETROS	40CM	40	cm		
50 CENTIMETROS	50CM	50	cm		

- **Menú: Administración/Marca**

Mantenimiento de datos de "marca de sensores"



Marca a buscar:



Nombre de marca		
AQUATIC		
HOBO		
OTRA MARCA		

- **Menú: Administración/Modelo**

Mantenimiento de Modelos de sensor



Modelo a buscar:



Marca	Nombre de modelo		
HOBO	HOBO U23-01 Temp/RH		
HOBO	HOBO UA-002 64		
HOBO	OTRO MODELO		
OTRA MARCA	OTRO MODELO		

3.2. Proceso

Las opciones contenidas en éste, sirven para

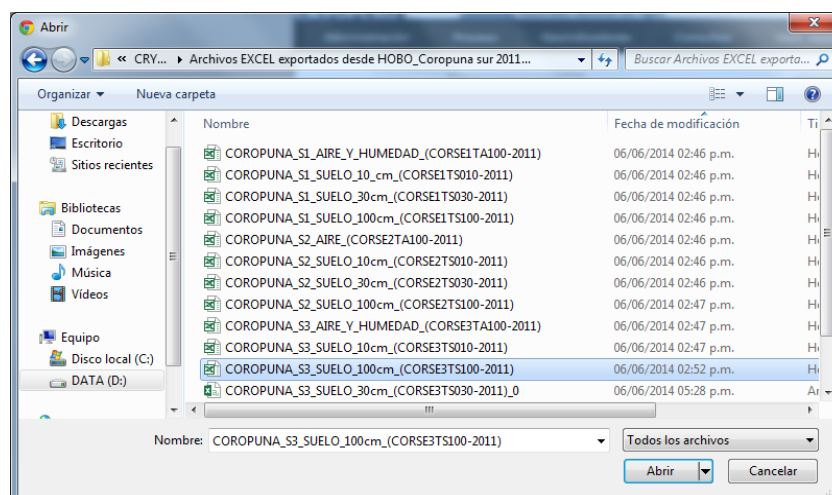
- Menú: Proceso/Carga de datos

En esta sección se cargará el archivo en Excel con la serie de tiempo que contiene los datos de temperatura o de algún otro parámetro del sensor instalado en alguna estación.



• Hacer clic en el botón “Seleccionar archivo”

Se abrirá un cuadro de diálogo que permite navegar por las carpetas de nuestro equipo y seleccionar el archivo Excel a cargar.



Hacer clic en el botón “Abrir”
Hacer clic en el botón “Cargar”

Se observa en la pantalla los 30 primeros registros con datos de nuestro archivo.

1) Cargue su archivo: Ningún archivo cargado

COROPUNA_S3_SUELO_100cm_(CORSE3TS100-2011).xls

Nº	Fecha Tiempo, GMT-05:00	Temp, °C (LGR S/N: 10004483, SEN S/N: 10004483)
1	09/25/11 06:00:00 AM	11.528
2	09/25/11 06:30:00 AM	11.041
3	09/25/11 07:00:00 AM	10.944
4	09/25/11 07:30:00 AM	11.722
5	09/25/11 08:00:00 AM	17.475
6	09/25/11 08:30:00 AM	23.004
7	09/25/11 09:00:00 AM	23.100
8	09/25/11 09:30:00 AM	21.187
9	09/25/11 10:00:00 AM	20.519
10	09/25/11 10:30:00 AM	20.710

Se muestran los primeros 30 registros del archivo.
Cantidad total de registros en el archivo excel: 3060

Configurar columnas

Columna 1 ▼

Orden correlativo ▼

+

Nº de filas en la cabecera del archivo cargado:

Párametro:

Nombre de estación

Sensor

- Configurar archivo**

Esta sección sirve para configurar el contenido del archivo que estamos visualizando:

Se configuran las columnas de la siguiente manera:

Configurar columnas

Columna 1 ▼

Orden correlativo ▼

Orden correlativo

Fecha y hora

Temperatura

+

Nº de filas en la cabecera del archivo cargado:

Párametro:

Nombre de estación

Sensor

Se van agregando, después de seleccionar la opción que corresponda y haciendo clic en el botón .

Quedará de la siguiente manera:

- La sección izquierda quedará configurada de la siguiente manera:**

Configurar columnas

Columna 3 ▼

Temperatura ▼

+

Nº columna	Nombre de columna	
Columna 1	Orden correlativo	✖
Columna 2	Fecha y hora	✖
Columna 3	Temperatura	✖

(Sección derecha)

- Se debe ingresar el número de filas que corresponden al encabezado. Para el ejemplo ingresamos.

Nº de filas en la cabecera del archivo cargado:

- Seleccionamos el parámetro que estamos procesando

Parámetro:
 Nombre de estación:
 Sensor:

-- Seleccione --
 -- Seleccione --
 TEMPERATURA DEL AIRE
 TEMPERATURA DEL SUELO A 0 CM
 TEMPERATURA DEL SUELO A 10 CM
 TEMPERATURA DEL SUELO A 30 CM
 TEMPERATURA DEL SUELO A 100 CM

- Seleccionamos la estación a la que pertenece el archivo

Nombre de estación:
 Sensor:

-- Seleccione --
 -- Seleccione --
 COROPUNA SE 1 (LAGUNA CARA CARA)
 COROPUNA SE 2 (QUEBRADA JUNGRO GRANDE)
 COROPUNA SE 3 (CABECERA DEL VALLE)

- Seleccionamos el sensor que corresponda

Sensor:

-- Seleccione --
 -- Seleccione --
 MEDICION DE TEMPERATURA DEL AIRE A 100 CM EN ESTACION CORSE3
 MEDICION DE TEMPERATURA DEL SUELO A 10 CM EN ESTACION CORSE3
 MEDICION DE TEMPERATURA DEL SUELO A 30 CM EN ESTACION CORSE3
 MEDICION DE TEMPERATURA DEL AIRE A 100 CM EN ESTACION CORSE3

- La sección derecha quedará configurada de la siguiente manera:

Configurar columnas

Columna 3 ▼ Temperatura ▼ +

Nº columna	Nombre de columna	
Columna 1	Orden correlativo	✖
Columna 2	Fecha y hora	✖
Columna 3	Temperatura	✖

Nº de filas en la cabecera del archivo cargado:
 Parámetro:
 Nombre de estación: Código: CORSE3
 Sensor:
 CORSE3TS100-2011 Modelo: HOBO UA-002 64 Núm. Serie: 10004483

- **Antes de migrar los datos, la pantalla debe contener los siguientes datos (dependiendo de las opciones elegidas)**

1) Cargue su archivo: Ningún archivo cargado

COROPUNA SE 3 SUELO 100cm (CORSE3TS100-2011).xls

Nº	Fecha Tiempo, GMT-05:00	Temp, °C (LGR S/N: 10004483, SEN S/N: 10004483)
1	09/25/11 06:00:00 AM	11.528
2	09/25/11 06:30:00 AM	11.041
3	09/25/11 07:00:00 AM	10.944
4	09/25/11 07:30:00 AM	11.722
5	09/25/11 08:00:00 AM	17.475
6	09/25/11 08:30:00 AM	23.004
7	09/25/11 09:00:00 AM	23.100
8	09/25/11 09:30:00 AM	21.187
9	09/25/11 10:00:00 AM	20.519
10	09/25/11 10:30:00 AM	20.710

Se muestran los primeros 30 registros del archivo.
Cantidad total de registros en el archivo excel: 3060

Configurar columnas

Columna 3

Nº columna	Nombre de columna	
Columna 1	Orden correlativo	✖
Columna 2	Fecha y hora	✖
Columna 3	Temperatura	✖

Nº de filas en la cabecera del archivo cargado:

Parámetro:

Nombre de estación: Código: CORSE3

Sensor:

CORSE3TS100-2011 Modelo: HOBO UA-002 64 Núm. Serie: 10004483

- **Migrar los datos**

Hacer clic en el botón:

(Y esperamos que se procesen los datos)

Al culminar la migración de los datos, el software nos direcciona a una página donde se muestra el historial de archivos cargados por el usuario.

Y es donde se procesan las estadísticas.

Historial (datos cargados por el usuario)

	Fecha de Carga	Estación	Sensor	Parámetro
	8/4/2014 4:13:19 PM	COROPUNA SE 3 (CABECERA DEL VALLE)	HOBO UA-002 64	TEMPERATURA DEL SUELO A 100 CM
	8/3/2014 2:44:27 PM	COROPUNA SE 2 (QUEBRADA JUNGRO GRANDE)	HOBO UA-002 64	TEMPERATURA DEL SUELO A 10 CM
	8/3/2014 2:34:11 PM	COROPUNA SE 1 (LAGUNA CARA CARA)	HOBO UA-002 64	TEMPERATURA DEL SUELO A 10 CM
	7/31/2014 7:14:59 PM	COROPUNA SE 1 (LAGUNA CARA CARA)	HOBO U23-01 Temp/RH	TEMPERATURA DEL AIRE

3.3. Menú: Proceso/Procesamiento estadístico

Lo primero que se visualiza es el historial de archivos cargados por el usuario y al seleccionar alguno de ellos se despliega el detalle seleccionado.

Historial (datos cargados por el usuario)

	Fecha de Carga	Estación	Sensor	Parámetro
	8/4/2014 4:13:19 PM	COROPUNA SE 3 (CABECERA DEL VALLE)	HOBO UA-002 64	TEMPERATURA DEL SUELO A 100 CM
	8/3/2014 2:44:27 PM	COROPUNA SE 2 (QUEBRADA JUNGRO GRANDE)	HOBO UA-002 64	TEMPERATURA DEL SUELO A 10 CM
	8/3/2014 2:34:11 PM	COROPUNA SE 1 (LAGUNA CARA CARA)	HOBO UA-002 64	TEMPERATURA DEL SUELO A 10 CM
	7/31/2014 7:14:59 PM	COROPUNA SE 1 (LAGUNA CARA CARA)	HOBO U23-01 Temp/RH	TEMPERATURA DEL AIRE

Nro Orden Original	Fecha y Hora	Temperatura
1	9/25/2011 6:00:00 AM	11.528
2	9/25/2011 6:30:00 AM	11.041
3	9/25/2011 7:00:00 AM	10.944
4	9/25/2011 7:30:00 AM	11.722
5	9/25/2011 8:00:00 AM	17.475
6	9/25/2011 8:30:00 AM	23.004
7	9/25/2011 9:00:00 AM	23.100
8	9/25/2011 9:30:00 AM	21.187
9	9/25/2011 10:00:00 AM	20.519
10	9/25/2011 10:30:00 AM	20.710
11	9/25/2011 11:00:00 AM	20.710
12	9/25/2011 11:30:00 AM	19.472
13	9/25/2011 12:00:00 PM	19.187
14	9/25/2011 12:30:00 PM	18.806
15	9/25/2011 1:00:00 PM	17.855

Número de registros: 3060

Fecha y hora de inicio de toma de datos del sensor (Ts): 9/25/2011 6:00:00 AM

Fecha y hora de instalación del sensor (Ti):

Fecha y hora de recogida del sensor (Tc):

Fecha y hora de fin de toma de datos del sensor (Te): 11/27/2011 11:30:00 PM

Frecuencia de toma de datos: 30 MINUTOS



- **Seleccionar las fechas de instalación y recogida**

Número de registros: 3060

Fecha y hora de inicio de toma de datos del sensor (Ts): 9/25/2011 6:00:00 AM

Fecha y hora de instalación del sensor (Ti): 28/09/2011 11:30 am

Fecha y hora de recogida del sensor (Tc):

Fecha y hora de fin de toma de datos del sensor (Te):

Frecuencia de toma de datos: 30 MINUTOS



Time 11:30 am

Hour

Minute

- Hacemos clic en el botón de “Procesar”

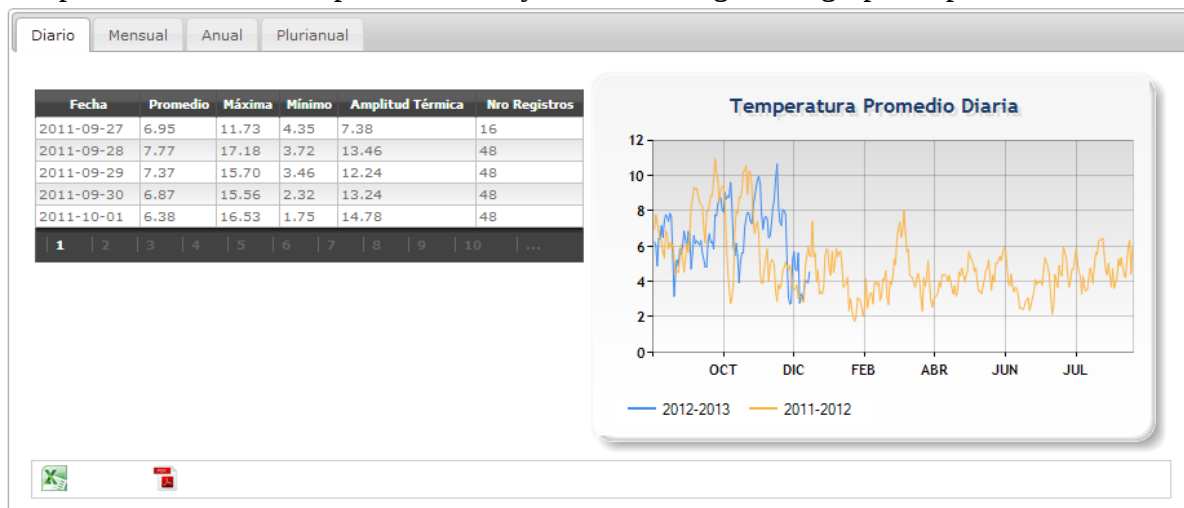


Observaremos las estadísticas procesadas

Se cargarán las estadísticas diarias, mensuales, anuales y una opción de plurianuales que permite seleccionar los años a procesar.

Estadísticas diarias:

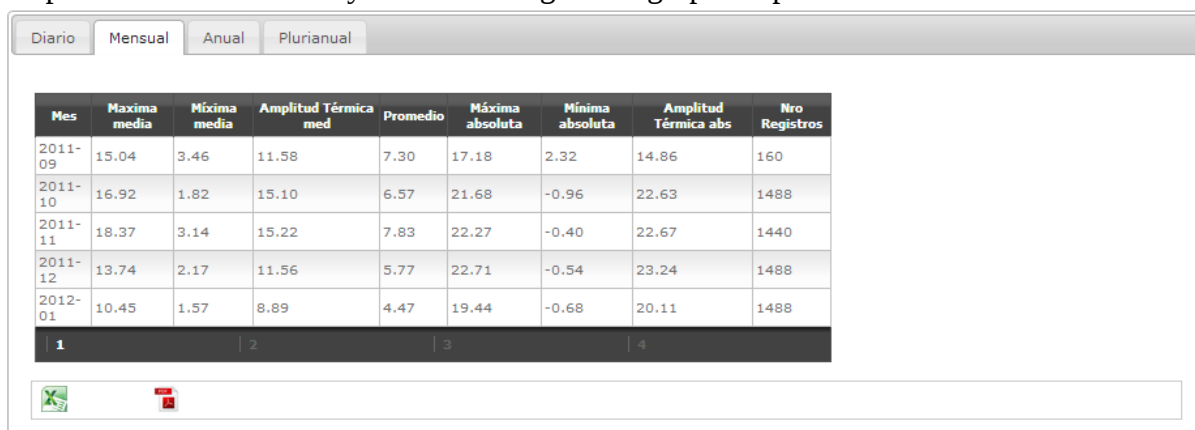
Se muestra los siguientes datos: Fecha, Promedio, Temperatura máxima, Temperatura mínima, Amplitud térmica y número de registros agrupados por día.



Y se visualiza un gráfico estadístico en series por años.

Estadísticas mensuales:

Se muestra los siguientes datos para la temperatura: mes, máxima media, mínima media, amplitud térmica media, promedio, máxima absoluta, mínima absoluta, amplitud térmica absoluta y número de registros agrupados por mes.



Estadísticas anuales:

Se muestra los siguientes datos para la temperatura: año, máxima media, mínima media, amplitud térmica media, promedio, máxima absoluta, mínima absoluta, amplitud térmica absoluta y número de registros agrupados por año.

Diario Mensual Anual Plurianual								
Año	Maxima media	Mxima media	Amplitud Térmica med	Promedio	Máxima absoluta	Mínima absoluta	Amplitud Térmica abs	Nro Registros
2011	20.96	0.11	20.85	6.73	22.71	-0.96	23.66	4576
2012	16.14	-0.36	16.50	4.98	22.59	-1.27	23.86	17023

Estadísticas plurianuales

Seleccionar el año de inicio y el año de fin, luego clic en el botón de búsqueda (imagen lupa)

Los datos que se muestran son similares a las estadísticas anuales, con la salvedad que pertenecen a los años seleccionados.

Diario Mensual Anual Plurianual

Año de Inicio: 2011 Año de Fin: 2011



Año	Maxima media	Mxima media	Amplitud Térmica med	Promedio	Máxima absoluta	Mínima absoluta	Amplitud Térmica abs	Nro Registros
2011	20.96	0.11	20.85	6.73	22.71	-0.96	23.66	4576

a. Exportar las estadísticas a formato Excel

Clic en el símbolo botón del Excel para poder exportar los formatos:
Se descargará un archivo con los datos

data - Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA Equipo

Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas

Fecha	Promedio	Máxima	Mínimo	Amplitud Térmica
27/09/2011	6.95	11.73	4.35	
28/09/2011	7.77	17.18	3.72	
29/09/2011	7.37	15.7	3.46	
30/09/2011	6.87	15.56	2.32	
01/10/2011	6.38	16.53	1.75	
02/10/2011	6.31	17.49	0.88	
03/10/2011	5.68	14.91	1.59	
04/10/2011	5.35	15.27	0.61	
05/10/2011	6.85	17.39	1.99	
06/10/2011	6.73	16.42	2.61	
07/10/2011	5.84	13.5	1.97	
08/10/2011	6.19	14.82	1.94	
09/10/2011	5.91	13.79	2.58	
10/10/2011	6.13	14.12	2.93	
11/10/2011	5.37	15.2	0.69	
12/10/2011	4.4	16.18	-0.96	
13/10/2011	4.59	13.95	0.16	
14/10/2011	4.51	14.29	-0.17	
15/10/2011	5.42	16.18	-0.03	
16/10/2011	6.06	14.03	1.43	
17/10/2011	5.2	15.65	0.05	
18/10/2011	4.54	15.18	-0.59	
19/10/2011	5.26	16.7	-0.37	
20/10/2011	6.16	17.37	0.83	
21/10/2011	5.65	17.34	0.14	
22/10/2011	6.57	17.82	0.77	
23/10/2011	8.19	20.37	2.96	
24/10/2011	8.68	20.96	2.98	
25/10/2011	9.32	21.63	4.04	
26/10/2011	9.22	21.68	4.04	
27/10/2011	9.26	19.96	4.58	
28/10/2011	8.86	18.25	5.85	
29/10/2011	8.48	18.56	3.91	

data

3.4. Migrar a la base de datos

Este proceso se ejecuta inmediatamente después que el usuario cargó el archivo Excel y haciendo clic en el botón de migración. (Ver punto 3.1.a del manual)

1) Cargue su archivo: Ningún archivo cargado

COROPUNA_S1_AIRE_Y_HUMEDAD_(CORSEITA100-2011).xls

Nº	Fecha Tiempo, GMT-05:00	Temp. °C (LGR S/N: 10018516, SEN S/N: 10018516)	HR, % (LGR S/N: 10018516, SEN S/N: 10018516)	Acoplador separado (LGR S/N: 10018516)	Final de archivo (LGR S/N: 10018516)
1	09/25/11 06:00:00 AM	10.492	48.234	Registrado	
2	09/25/11 06:30:00 AM	10.222	47.369		
3	09/25/11 07:00:00 AM	10.222	44.589		
4	09/25/11 07:30:00 AM	10.834	43.325		
5	09/25/11 08:00:00 AM	15.414	42.572		
6	09/25/11 08:30:00 AM	22.058	32.027		
7	09/25/11 09:00:00 AM	26.989	21.952		
8	09/25/11 09:30:00 AM	27.284	15.877		
9	09/25/11 10:00:00 AM	25.890	14.680		
10	09/25/11 10:30:00 AM	24.629	14.480		

Se muestran los primeros 30 registros del archivo.
Cantidad total de registros en el archivo excel: 21715

Configurar columnas

Columna 3 ▼ Temperatura ▼ +

Nº columna	Nombre de columna	
Columna 1	Orden correlativo	✖
Columna 2	Fecha y hora	✖
Columna 3	Temperatura	✖

Nº de filas en la cabecera del archivo cargado: 1

Parámetro: ▼

Nombre de estación: ▼

Sensor: ▼