

EUROCLIMA+

Proyecto: “Fortalecimiento de los sistemas nacionales y regionales de monitoreo y gestión de riesgos de la sequía e inundaciones en un contexto de cambio climático y desertificación en los países andinos”,
Bogotá, Colombia, 22 al 26 de abril de 2019

Actividad 1.1: Integración de bases de datos meteorológicas e hidrológicas

Luis Roberto Zevallos Cárhuaz

Dirección de Redes de Observación y Datos

Subdirección de Gestión de Datos

Contexto

VISION DEL SECTOR AMBIENTE

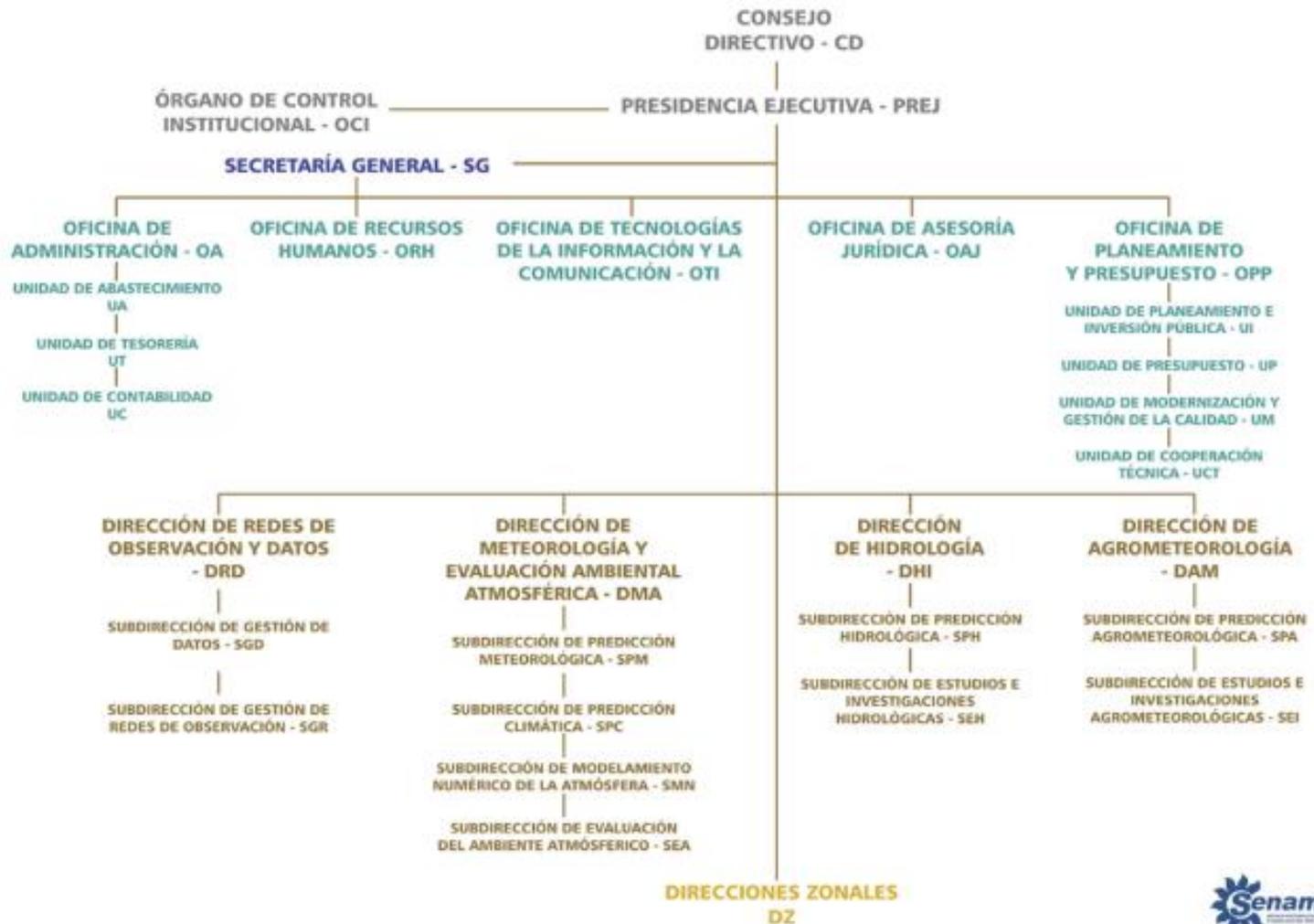
“UN PAÍS MODERNO QUE APROVECHE SOSTENIBLEMENTE SUS RECURSOS NATURALES Y QUE SE PREOCUPE POR CONSERVAR EL AMBIENTE CONCILIANDO EL DESARROLLO ECONÓMICO CON LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN BENEFICIO DE SUS CIUDADANOS”

MISION DEL SENAMHI

GENERAR Y PROVEER INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO METEOROLÓGICO, HIDROLÓGICO Y CLIMÁTICO PARA LA SOCIEDAD PERUANA DE MANERA OPORTUNA Y CONFIABLE.

Organigrama

ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL



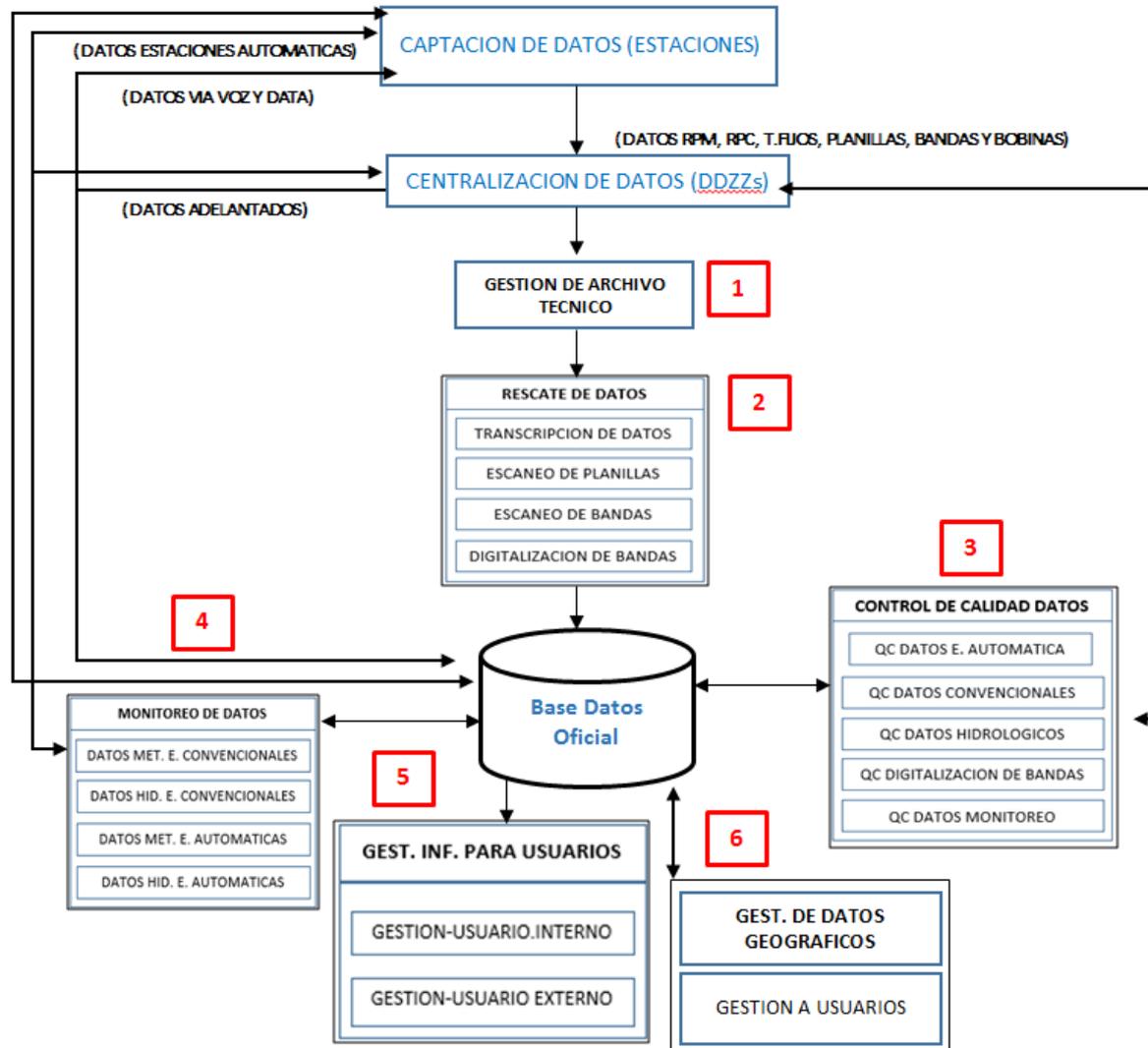
**DIRECCION DE REDES DE OBSERVACION Y DATOS
DRD**

**SUBDIRECCION DE GESTION DE REDES
SGR**

**SUBDIRECCION DE GESTION DE DATOS
SGD**

SUBDIRECCION DE GESTION DE DATOS

MAPEO DE PROCESOS Versión AS IS INTERACCION DE PROCESOS CLAVES

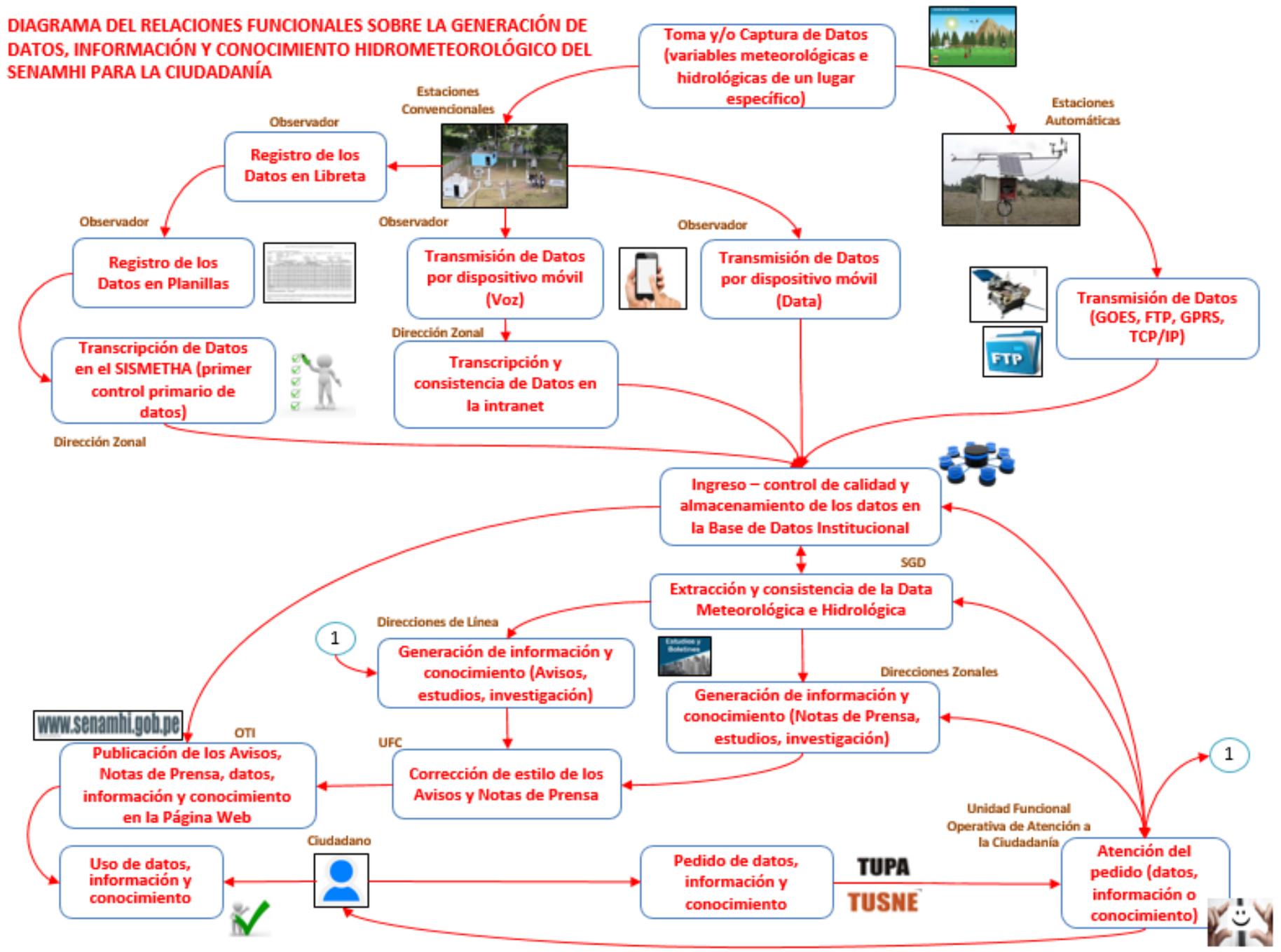


LEYENDA:

Color azul: proceso externo

Color negro: proceso interno (SGD)

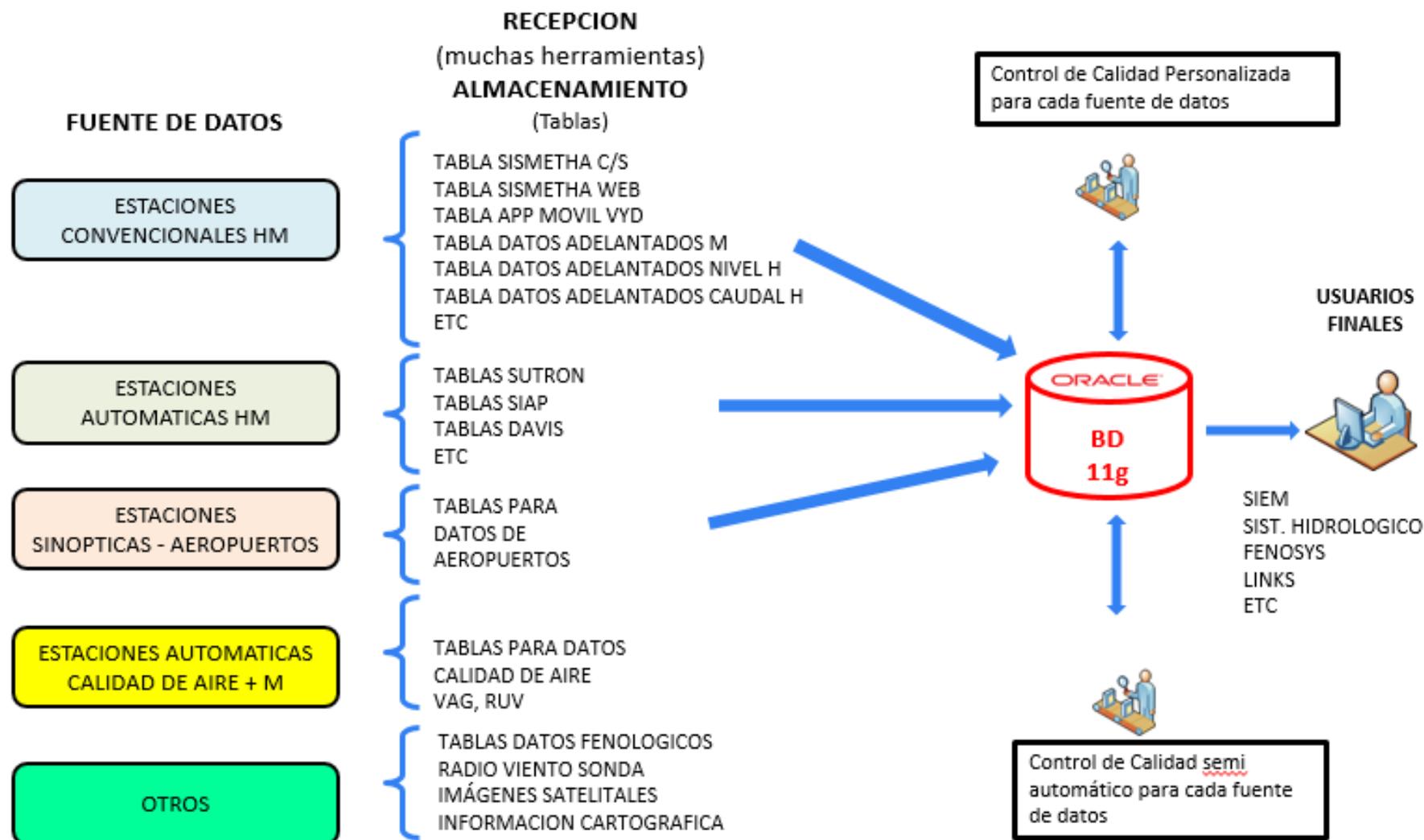
DIAGRAMA DEL RELACIONES FUNCIONALES SOBRE LA GENERACIÓN DE DATOS, INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO HIDROMETEOROLÓGICO DEL SENAMHI PARA LA CIUDADANÍA



CONTEXTO ACTUAL DE LA BASE DE DATOS INSTITUCIONAL

Procesos: Recepción, almacenamiento, Procesamiento y explotación de datos

Semi-estructurado y Semi-interrelacionado, semi-control de calidad automatizado de datos HM



Disperso en oficinas y direcciones

SISCONTROL

Complete - [Supervision de la Data de Clima1]

Mantenimiento Control de Calidad Ejecucion Proceso Estadistica Bitacora de la Estacion Ayuda Ventana



Datos de Estaciones

Codigo : 000278 Planilla: 52 Cod Dre : 09 Altitud : 120
 Estacion : SAN RAMON Condicion : F Latitud : 5° 56' 1"
 Sector : 0013 Sector : Selva Baja Norte 1 Longitud : 76° 5' 1" Modifica
 Departamento : LORETO Provincia : ALTO AMAZONAS Distrito : YURIMAGUAS Actualiza Datos

Ctrl Calidad Todos

Fecha

Año	Mes	Dia
1970	06	01
1970	06	02
1970	06	03
1970	06	04
1970	06	05
1970	06	06
1970	06	07
1970	06	08
1970	06	09
1970	06	10
1970	06	11
1970	06	12
1970	06	13
1970	06	14
1970	06	15
1970	06	16
1970	06	17
1970	06	18
1970	06	19
1970	06	20
1970	06	21
1970	06	22
1970	06	23
1970	06	24
1970	06	25
1970	06	26
1970	06	27
1970	06	28
1970	06	29
1970	06	30
1970	07	01

Detalle

Pa101	Pa102	Pa103	Pa104	Pa105	Pa106	Pa107	Tm102	Tm103	Tm104	Tm105	Tm106	Tm101	Tm107	Tm108	Tm109	Tm123	Tm124	Tm125	Tm133	N	Tm134	Hr101	Hr102	Hr103	Hr104	Hr105	Hr106	Pt102	Pt103	N	Pt101	Ev103	Ev104	N
							31	21.6	21.8	30.6	28.2		21.6	28.4	24.3	21.6	27.7	22.8				98	85	73			0	0	0	2	2	2	2	
							31	21.9	22.8	28.9	26.4		21.9	24.5	22.6	21.6	22.9	21				92	70	72			0	13	13	2	2	1.4	1.5	
							29.6	20.6	21	28.4	26.2		20.8	25.6	23.8	20.7	24.6	22.9				98	80	82			0	0	0	2	1.4	1.5		
							31.8	21.6	22.6	30	28.6		21.8	24.6	25.4	21.5	22.6	24.2				93	64	77			0	.3	.3	1	1.5	1.6		
							31.8	22.2	22.8	30.9	28.6		22.6	27.6	24.5	22.6	26.8	22.9				98	83	71			0	0	0	1	1.8	1.9		
							29.9	21.4	21.8	29.6	28.1		21.6	24.6	26.2	21.6	22.6	25.6				98	66	86			0	13.5	13.5	1	1.8	1.3		
							31	21	22.2	29.6	27.8		21.8	25.8	24.4	21.6	24.5	23.1				97	74	76			0	0	0	5	1	1.1		
							28.2	20.8	21.9	24.8	26.8		20.6	22.1	22.4	20	21	20.5				89	79	69			0	4	4	1	1.7	1.8		
							31.2	20.1	20.8	29.5	27.8		21.2	20.2	24.8	25.6	20	23	24.8				95	68	84			0	0	0	1	1.7	2.2	
							32.2	20.2	21.6	31.4	28.6		20.4	26.8	24.2	19.9	25.2	22.5				90	70	70			0	0	0	5	2.5	2.6		
							32.2	21.5	22.4	30.9	29.8		21.6	28.6	26.8	21.3	27.9	25.8				93	84	79			0	0	0	1	1.9	2.4		
							33.2	20.8	20.8	31.2	28.6		20.1	29.6	26.4	19.8	22.4	25.7				94	89	84			0	0	0	5	1.9	2		
							32.2	20.4	20.8	31.1	29.6		20.6	28.4	26.7	20.5	27.6	25.7				98	82	80			0	0	0	1	1.5	1.6		
							31.6	20.6	20.9	30	28.4		20.4	20.4	24.3	20.4	27.9	22.7				97	89	71			0	0	0	1	3.9	4		
							34.2	20.2	21.1	32.4	28.6		20.6	28.4	26.2	20.3	27.2	25.4				96	74	83			0	0	50.5	1	2.5	2.6		
							29.8	20.8	21.8	27.9	26.8		20.8	23.6	24.3	20.3	21.9	23.3				92	70	81			50.5	0	7.8	1	1	1.6		
							29.9	21.8	21.8	29.6	28.4		21.8	25.8	24.6	21.8	23.2	24.5				100	73	74			7.8	0	5	6	1.8	1.9		
							30.2	22.6	22.8	28.4	26.2		22.6	26.6	24.5	22.6	26	23.9				98	87	87			5	0	0	1	1.5	1.6		
							31.4	20	21.2	30.4	28.6		20.4	28.6	25.4	20.1	28.1	24.2				93	87	77			0	0	0	1	1.7	1.8		
							31.2	20.2	21.2	30.6	28.4		20.4	28.4	24.2	20.1	27.7	22.6				93	85	71			0	2.8	2.8	1	1	1.1		
							32.8	20.4	20.8	31.2	29.4		20.4	28.6	27.3	20.2	27.8	26.7				96	82	85			0	0	0	1	1.7	2.2		
							30.4	20.4	21.1	30.2	29.8		20.4	28.6	27.4	20.1	28.2	26.7				94	89	83			0	3.1	3.1	5	2	2.5		
							29.8	21.2	22.4	27.6	26.4		21.6	24.4	23.2	21.3	23.2	21.9				93	77	76			0	2.5	2.5	5	1.9	1		
							29.1	21.2	21.4	28.4	26.8		21.2	26.2	24.5	21.1	25.5	23.6				98	84	83			0	25.6	25.6	1	1.5	1.7		
							17.9	16.1	16.4	17.2	16.4		15.8	14.6	13.7	15.5	13	13.1				94	76	91			0	12.2	12.2	2	1.7	1.8		
							20.8	15.8	16.6	20.4	18.7		15.8	18.6	16.4	15.4	17.7	15				92	84	79			0	0	0	1	2	3		
							28.8	16.7	18.9	27.5	26.8		16.8	24.6	23.4	15.6	23.6	22.1				81	79	75			0	0	0	1	1.3	1.4		
							27.8	18.8	21.8	27.6	26.2		19.8	23.6	24.4	18.8	22	22.1				83	72	86			0	18	18	1	1.8	1.9		
							31.8	19	19.8	28.6	28.6		23.4	26.1	26.1	22.9	25.4	27.8				89	85	83			0	0	0	1	1.8	2.3		
							31.6	17.4	18.4	29.8	25.2		17.6	27.2	23.8	17.2	26.4	23.3				93	82	89			0	0	0	5	2	2.5		
							30.6	18.3	22	29	28.6		21.2	27	26.5	20.6	27.2	25.8				88	80	85			0	0	2	5	2	2.5		

SISCONTROL

Estadísticas

Descripcion General

Estacion : 000278 SAN RAMON

Parametro : TM102 TEMPERATURA MAXIMA DIARIA

Resumen

	CANTIDAD	PORCENTAJE
Datos Buenos :	15,279	83.95 %
Datos Dudoso :	1,167	6.41 %
Datos Malos :	64	.35 %
Datos Faltantes(999) :	211	1.16 %
Datos Faltantes (Nulo) :	1,480	8.13 %
Total Dato Requerido :	18,201	100 %
Trazas (888) :	0	.00 %
Total de Dato Reg. :	16,721	91.87 %

Estadistica

Valor Maximo : 38.9 Fecha Max: 09 11 1969

Valor Minimo : 17.9 Fecha Min: 25 06 1970

Valor Max_CC: 38.9 Fec MaxCC: 09 11 1969

Valor Min_CC: 20 Fec MinCC: 17 07 2010

Dato Inicial : 01 05 1969

Datos Final : 28 02 2019

Excel Cerrar

SISTEMA ESTADISTICO METEOROLOGICO SIEM

Sistema Estadística Meteorológica SIEM v.2013.01.17 OGEI - SENAMHI

Sistema: Analisis de Datos · Pronostico Meteorologico · Analisis Meteorologico · Agrometeorologica · Ambiental · Inventario · Alerta · Consulta · Graficas · Utilitarios · Ventana · Salir

Información Diaria con Control de Calidad - BD SENAMHI

Estacion: PUNTA COLES
Codigo: 000040
Alt Mts: 25
Latitud: 17° 41' 55.2"
Longitud: 71° 22' 25"
Direcc.Reg.Cuenca: 07
Departamento: INTERCUENCA DEL IMOQUEGUA
V Nom Prov: LO

Tipo: Con Control Sin Control
Exportar: Texto Excel

Periodo: Año Ini: 2017 Mes Ini: 05
Año Fin: 2019 Mes Fin: 02

Humedad Rel: Temp_SH Temp_MR

Panel de Control: BD OGEI DB PROY PRAA Y RIAC VT Nub Consulta

PR_07 PR_13 PR_19 HR_07 HR_13 HR_19 HR_M TV_07 TV_13 TV_19

Parametros: PA101 PA102 PA103 PA105 PA106 TM102 TM103 TM104 TM105 TM106 TM107 TM108 TM109 HR105 HR106 PT101 PT102 PT103 EV103 EV104 EV133 EV134 HS101 RS101

Variable	Mes	Dia	2017	2018	2019
TM102	01	01			25.8
		02			25.8
		03			25.2
		04			25.8
		05			26
		06			27
		07			25.8
		08			26.2
		09			26.6
		10			25.2
		11			26.6
		12			25.4
		13			26.2
		14			26.6
		15			25.6
		16			25.2
		17			24.6

SIEM

Gráfica Multivariable de Datos de Estaciones Tipo: 'CON' Tabla: CCMVD_DINUM_C1

Estacion_Escala
 Cod_Estacion: 000278 SAN RAMON CON
 Escala_Min: 18.8 Escala_Max: 38.9

Rango de Fechas
 Inicio: 23/04/1969 Fin: 23/04/2019
 Clima1 Clima2

Control

 Con Control Sin Control

Tipo de Gráfica
 Línea Barra 2D Barra 3D

Periodo
 Continuo Comparar X Estacional

Tipo de Frecuencia
 Horaria Diaria Mensual

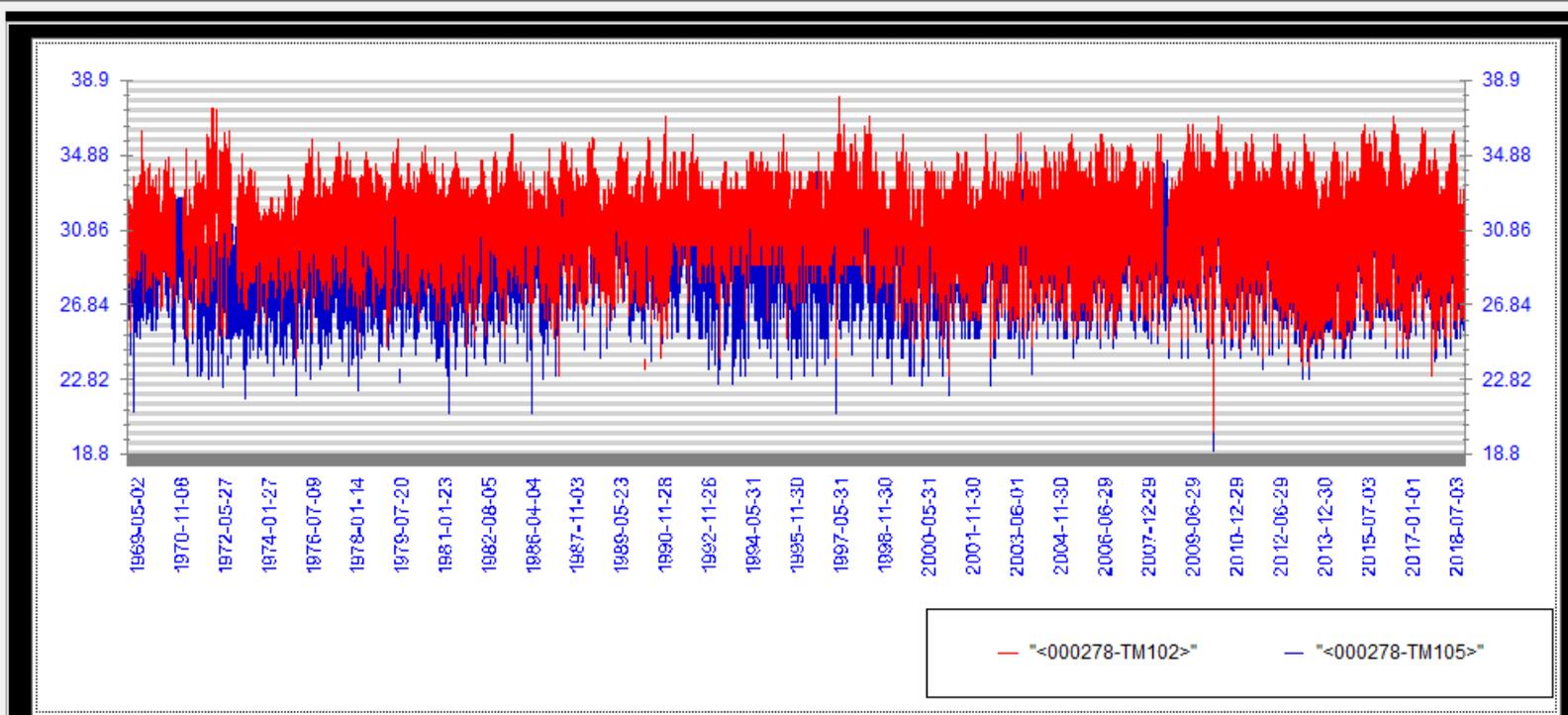
TM101	TEMPERATURA DEL BULBO SEC
TM102	TEMPERATURA MAXIMA DIARIA
TM103	TEMPERATURA MINIMA DIARIA
TM104	TEMPERATURA DEL BULBO SEC
TM105	TEMPERATURA DEL BULBO SEC

Id	Periodo	000278-TM102	"<000278-TM105>"
1	1969-05-02	30.8	27.2
2	1969-05-03	32.6	30.8
3	1969-05-04		28
4	1969-05-05		24.8

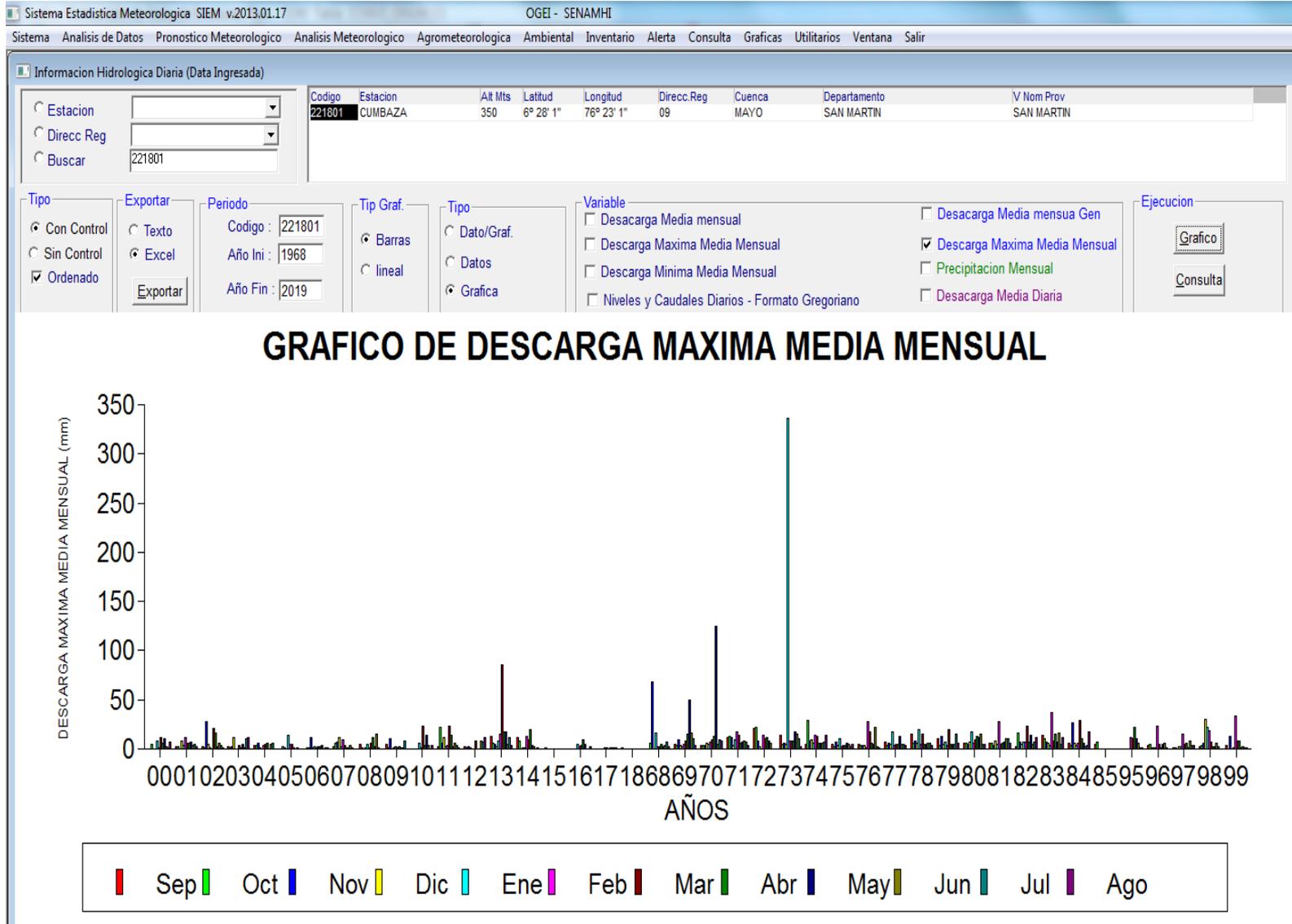
Calculo
 A: T_Std_Obs: Coef Pearson (r):
 B: N: Coef Det. (R2):

Rango de Escala: 548 Desde: 1969-05 Hasta: 2006-09

Observaciones:



SIEM



SISMETHA WEB



www.senamhi.gob.pe/sistemas/sismetha/public/main.php

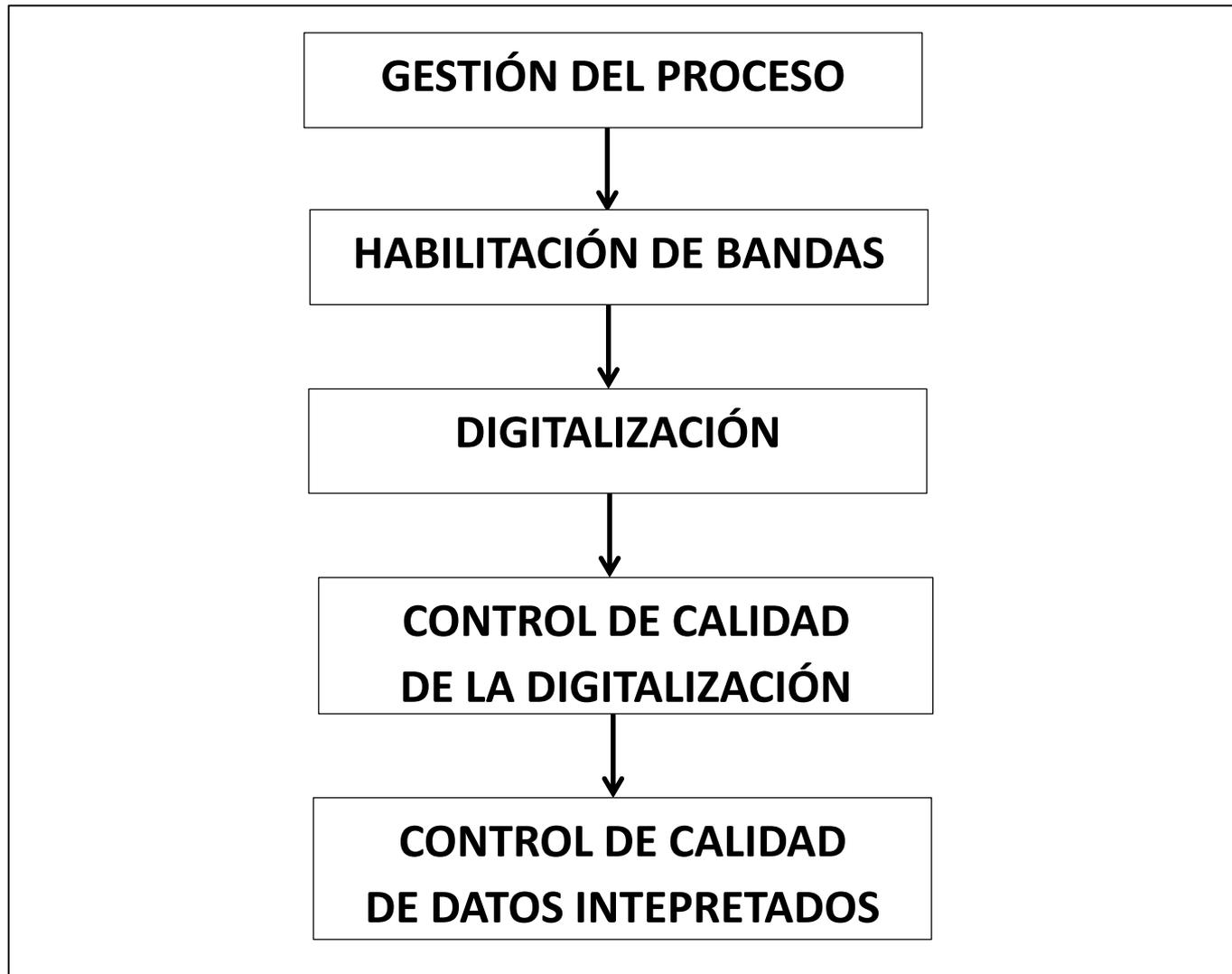


Senamhi

Usuario	<input type="text"/>
<small>Ingresar su usuario</small>	
Clave	<input type="password"/>
<small>Ingresar su clave</small>	
Captcha	<input type="text"/> 8f44z
<small>Ingresar la imagen</small>	
<input type="button" value="Ingresar"/>	

<https://www.senamhi.gob.pe/sistemas/sismetha/public/main.php>

SISTEMA DE DIGITALIZACION DE BANDAS

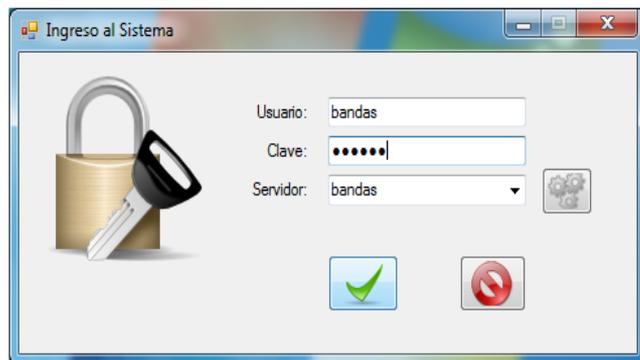


SISTEMA DE DIGITALIZACION DE BANDAS

INSTRUCTIVO N°1

PROCEDIMIENTO PARA CONSULTA Y DIGITALIZACIÓN DE BANDAS

- 1. INGRESO AL SISTEMA.** Al ingresar al Aplicativo Digibanda nos presenta la siguiente pantalla, en la cual ingresamos nuestros datos de Usuario, Clave y elegimos el Servidor a conectarse:



Al ingresar aparecerá la siguiente ventana con su respectiva barra de Menú.



INSTRUCTIVO N°2

DIGITALIZACION DE BANDAS Y REGISTRO DE METADATA

OBJETIVO: identificar aquellos datos diarios de precipitación con afectación en su calidad por errores de indexado, por un mal registro del pluviógrafo (datos faltantes, trazos apiñados) o por un error de interpretación del software DIGIBANDA.

I. FORMATO DE TRABAJO

INDEXADO DE BANDA	CB	TT	DP	CD	VD	PP	EI	EE	ED	TA	DI	SD	DD	RE	OBSERVACIONES
01000101162219670130.JPG															
01000101162219670206.JPG															

Dónde:

CB: Calificación de la banda

TT: Tipo de trazo (Trazo completo TC, trazo incompleto continuo o discontinuo TIC, TID)

DP: Dato de pluviómetro

CD: Coherencia del dato

VD: Validación del dato (con datos de pluviómetro)

PP: Proceso posterior (Recuperación de bandas con múltiples registros)

a) PPP: Proceso posterior procesado

b) BR: Banda recuperada en proceso posterior

EI: Error de indexado

EE: Error de acceso al módulo de edición

ED: Error de interpretación del DIGIBANDA (es necesario identificar el día)

TA: Trazo apiñado o demasiado juntos (es necesario identificar el día)

DI: Dato diario incompleto (es necesario registrar el día)

SD: Dato diario sin registro (es necesario registrar el día)

DD: Desfase de datos (datos diarios distintos pero similar en acumulados)

RE: Registros excedentes

a) DU: Duplicidad de datos

b) DBA: El dato faltante se encuentra en la banda anterior

c) DBAI: El dato faltante se encuentra parcialmente en la banda anterior

OBSERVACIONES: Información complementaria (no es necesario registrar el día)

SISTEMA DE DIGITALIZACION DE BANDAS

Edición Grabado

Grabar Datos

Calificación de la banda

Buena
 Regular
 Mala
 Proceso Posterior

Recuperación completa del registro

La banda presenta mancha de tinta sin afectar la re
 La banda presenta parche y/o rotura sin afectar la r
 La banda contiene otros registros a recuperar en ur
 la banda presenta trazos dispersos ajenos al registr
 Baja coherencia con los datos de planilla

Metadata:

Nojo Nº 2

303 12-10-1966

Colocados a los
Quince a los

Albano de la Sierra
Alfonso de la Sierra

Coordenadas

x: 1122
y: 13

Interpretación

x: 13/10/1966 6:41:11
y: 10.705

Fecha	PT_Acum
12/10/1966	38.1
13/10/1966	27.8

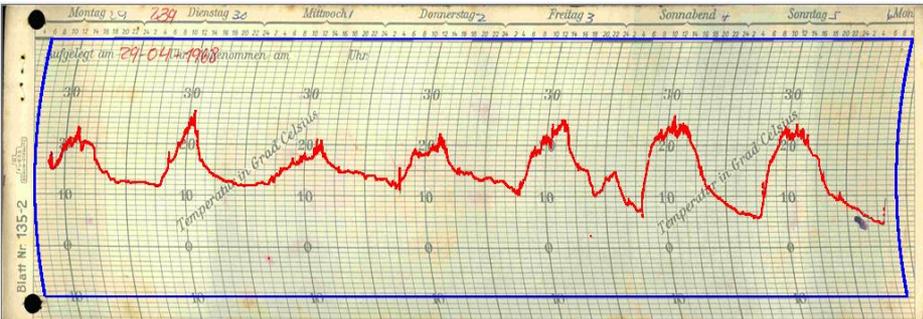
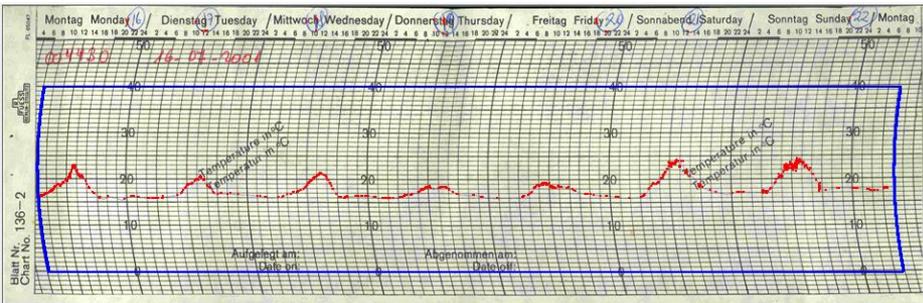
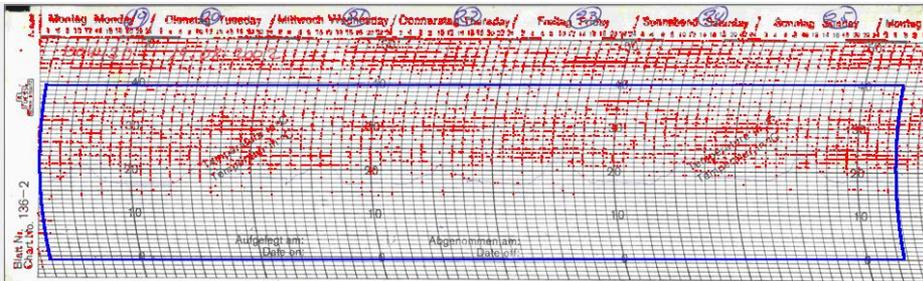
TO_DATE(V_DIA|| TO_CHAR(N_PT1(TO_CHAR(N_PT1(TO_CHAR(N_

Tipo de Cursor

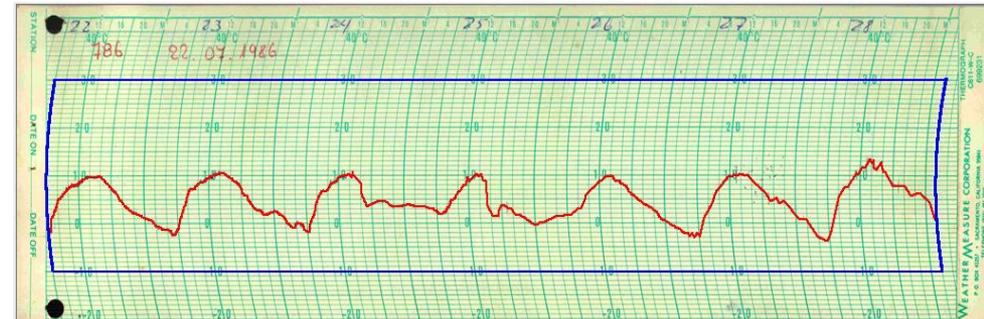
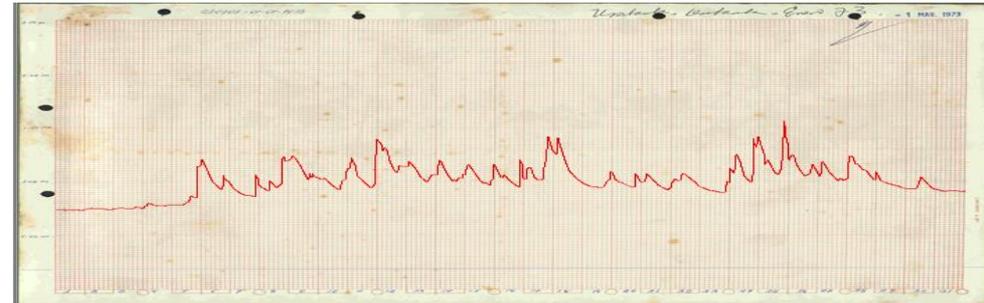
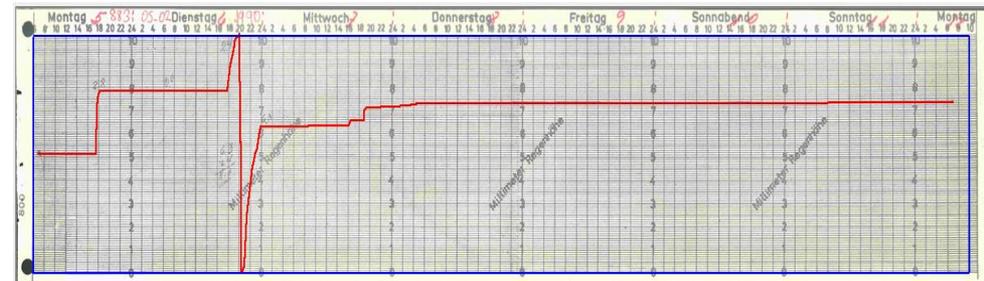
Flecha
 Mano
 Cruz
 Direccional

SISTEMA DE DIGITALIZACION DE BANDAS

DIGITALIZACION AUTOMATICA



DIGITALIZACION MANUAL



SISTEMA DE VOZ&DATA



PROYECTO: Servicio de Comunicación y Transmisión de Data Vía Telefonía Móvil - 2019

<http://datosmoviles.senamhi.gob.pe:8080/SenamhiMonitoreoVozyData/>

HOMOGENEIDAD

ESTACIONES HOMOGENIZADAS DE SENAMHI PERÚ				
Fuente:	A	B	C	D
Responsables:	ESPECIALISTA (1)	ESPECIALISTA (2)	ESPECIALISTA (2)	ESPECIALISTA (2)
Proyecto:		CLIMANDES	CLIMANDES	CLIMANDES
Nº de estaciones con QC:	19	115	94	37
Nº de estaciones HO:	19	111	15	25
Zona de estudio:	nacional	sierra sur	sierra centro	costa
Periodo:	hasta el 2010	1964-2013	1964-2013	1963-2013
Método:	rhnst	HOMER	HOMER	HOMER
Variables:	tmax, tmin y pp	tmax, tmin y pp	tmax, tmin y pp	Tmax, Tmin

METADATA

Nº	NOMBRE	WIGOS ID
1	CALCA	0-604-1-25445301
2	MATUCANA	0-604-1-16474402
3	MOQUEGUA	0-604-1-27365204
4	MOTUPE	0-604-1-09582002
5	PAMPA DE MAJES	0-604-1-24381402
6	PUNO	0-604-1-28390302
7	SAN MARCOS	0-604-1-12562302
8	TARMA	0-604-1-17482401

RESALTAR LOS SIGUIENTES ASPECTOS: EXTERNO:

The screenshot shows the OSCAR website interface. At the top, there is a navigation bar with links for About, News, Glossary, FAQ, Links, Support, Feedback, and Login. The main header features the OSCAR logo and the text "Observing Systems Capability Analysis and Review Tool". Below the header, there is a search bar and a navigation menu with Home, Search, and Critical review options.

The main content area is divided into two columns. The left column contains a "Quick access" section with several dropdown menus for generating station reports and lists, and a "Filter map" section with checkboxes for various WIGOS components and other categories. The right column features a "Welcome to OSCAR/Surface" section with a brief description of the site's purpose and a map of the world showing the distribution of observing stations. The map includes a legend at the bottom with categories: air (red dot), land or ocean surface (blue dot), sub-surface (green dot), and lake or river (orange dot). A scale bar indicates 2000km.

Below the map, there is a "Latest news" section with two entries:

- 2019-01-24**: Scheduled maintenance, 31.01.2019. GAWSYS and OSCAR will be unavailable on 31 January 2019 between 08.00 and 9.30 UTC due to scheduled maintenance. We apologise for any inconvenience.
- 2018-12-19**: Seasonal Greetings, and thank you for your contributions! Dear users and contributors of GAWSYS and OSCAR/Surface as the end of 2018 approaches, many of us will take a short break from our daily work. Not so the GAWSYS-

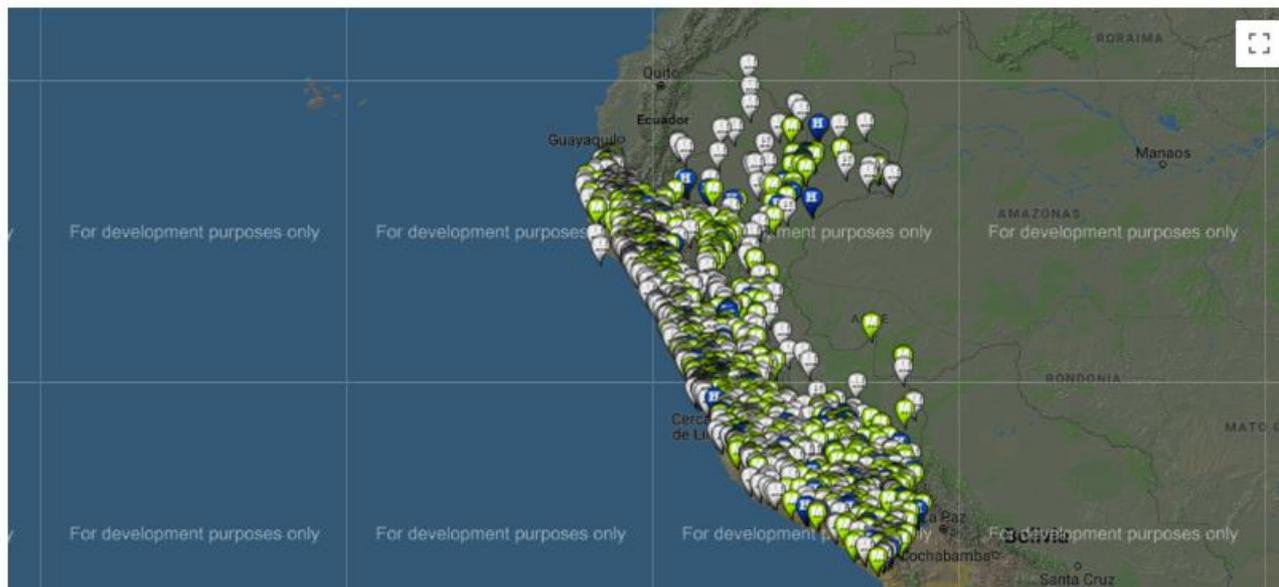
<https://oscar.wmo.int/surface//index.html#/search/station/stationReportDetails/32852>

RESALTAR LOS SIGUIENTES ASPECTOS: EXTERNO:

www.senamhi.gob.pe



Datos Hidrometeorológicos a nivel nacional



<https://www.senamhi.gob.pe/?p=estaciones>

RESALTAR LOS SIGUIENTES ASPECTOS: EXTERNO:

< > ↻ 88 |  sinia.minam.gob.pe/senamhi

 (511) 6116000



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

EL PERÚ PRIMERO

sinia
Sistema Nacional de Información Ambiental

Inicio

Acerca de

Información

Novedades

Interoperabilidad

 Servicio de consulta en línea de datos del SENAMHI



Departamento: Provincia: Distrito:

Estación: Variable:

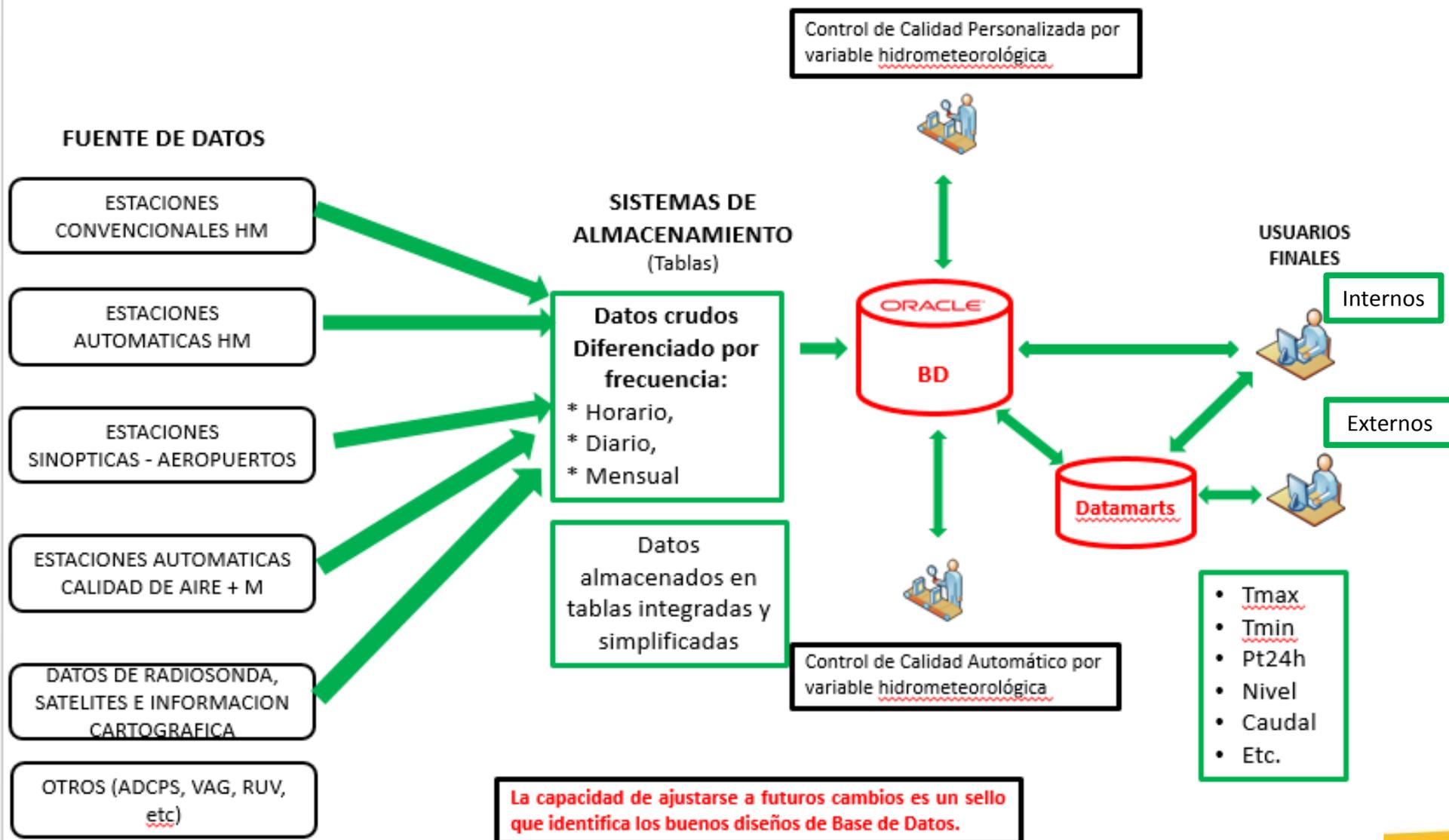
Año: Mes:



<https://sinia.minam.gob.pe/senamhi>

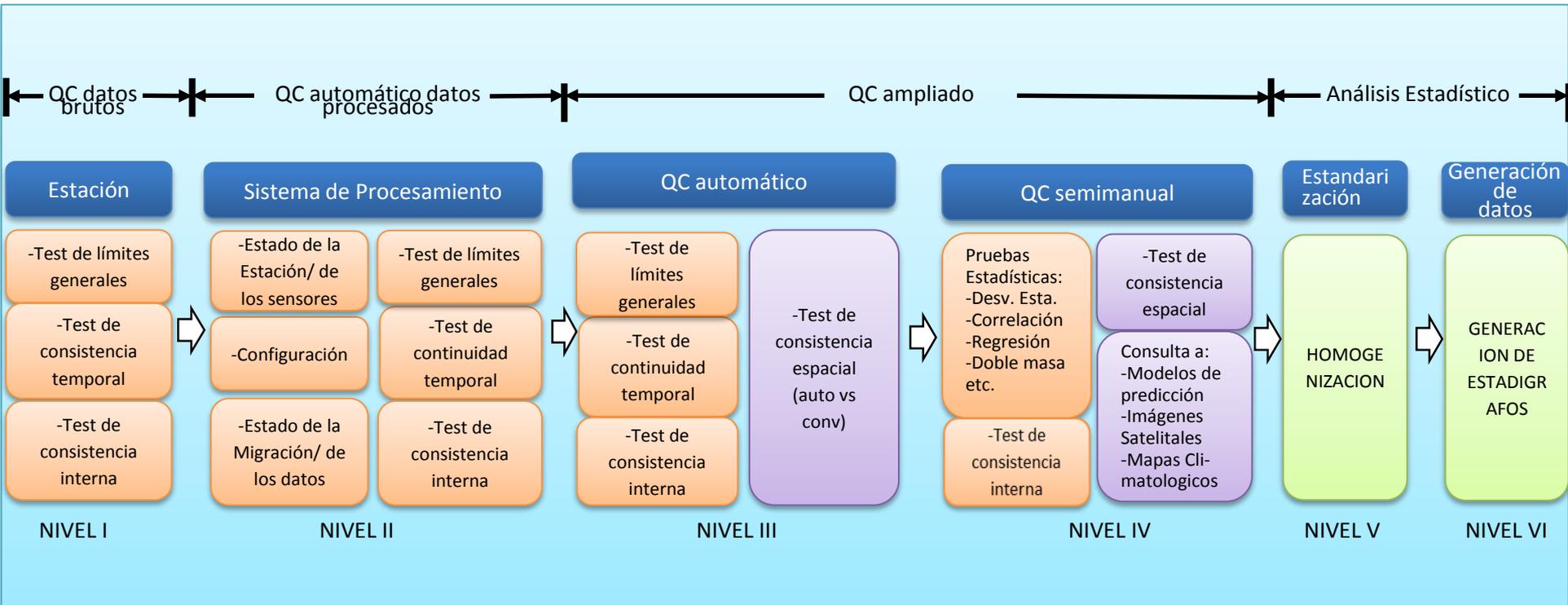
PERSPECTIVA FUTURA DE LA BASE DE DATOS INSTITUCIONAL

Procesos: Recepción, almacenamiento, Procesamiento y explotación de datos adecuada infraestructura, debidamente interrelacionado con control de calidad de datos



PROPUESTA METODOLOGICA
NUEVAS REGLAS SISTEMATIZADAS DE CONTROL DE CALIDAD INTEGRADO

Flujograma del CC. de datos de estaciones meteorológicas e hidrológicas automáticas



DATA AUTOMATICAS

Control de Calidad – Nivel I

Test Limites Duros

No aprueba

Test Limites Nacional

No aprueba

Test Limites Regional

No aprueba

Test Limites Estación

No aprueba

Test de
Consistencia

Test de
consistencia
interna

Test de
consistencia
Temporal

Test de
persistencia

Test de
consistencia
espacial

No aprueba

No aprueba

No aprueba

No aprueba

Aprueba

Flag «D»
error Limites

Flag «D»
error
consistencia
interna

Flag «D»
error
consistencia
temporal

Flag «D»
error
persistencia

Flag «D»
error
consistencia
espacial

Flag «B»

Flag
«M»

Procedimiento De validación	Humedad Relativa (%)	Temperatura del Aire	Precipitación (mm)
Test de Limites	0.8 < RH < 103	-30 < T < 50	0 ≤ P _{sh} ≤ 120
	(Tabla 1)	(Shafer et al., 2000);	(Zahumensky, 2004);
	(Shafer et al., 2000)	T _{LOW} < T < T _{HIGH}	0 ≤ P < 508
		(AEMET, 2008)	(Shafer et al., 2000);
			0 ≤ P, Psh ≤ P _{MAX} (AEMET, 2008)
Test de consistencia interna (o de paso)	RH _{sh} - RH _{sh-1} < 45	T _{sh} - T _{sh-2} < 4;	
	(Zahumensky, 2004)	T _{sh} - T _{sh-4} < 7;	
		T _{sh} - T _{sh-6} < 9;	
		T _{sh} - T _{sh-12} < 15;	
		T _{sh} - T _{sh-24} < 25; (WMO, 1993)	
Test de consistencia Interna	RH _x > RH _m > RH _n	T _x > T _m > T _n ;	Los eventos de precipitación
	(Reek et al., 1992; Feng et al., 2004)	T _x (d) > T _n (d-1);	diurna son verdaderos si:
		T _n (d) ≤ T _x (d-1)	K* _T < 0.5 and RH* > 80%
	RH _x > max (RH _{sh});	(Reek et al., 1992; Feng et al., 2004)	(Estévez, 2008)
	RH _n < min (RH _{sh})		P _{sh(0-3h)} ≤ P _{sh(0-6h)} ;
	(Vejen et al., 2002)	T _x > max(T _{sh})	P _{sh(0-12h)} ≤ P _{sh(0-24h)}
	T _n < min(T _{sh}) (Vejen et al., 2002)	(Vejen et al., 2002)	
Test de Persistencia	RH(d) ≠ RH(d-1) ≠ RH(d-2)	T(d) ≠ T(d-1) ≠ T(d-2);	
	(Meek and Hatfield, 1994)	T _{sh} ≠ T _{sh-2} ≠ T _{sh-4} ≠ T _{sh-6}	
	σRH _{sh} > 1	(Meek and Hatfield, 1994)	
	(Zahumensky, 2004)		
Test de consistencia espacial		T'-fs' ≤ T* ≤ T' + fs'	
		where T* = T _x , T _n , T _m ;	
		T' = T _x ; T _n ; T _m	
		(series de referencia);	
		s' = error de la raíz cuadrada	
		ponderada; f = factor	

“ Compartir el conocimiento es una acción de seres inteligentes, que han comprobado que el conocimiento es un bien que crece a medida que se lo comparte ”

Prof. Mario H. Vogel

GRACIAS

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú –SENAMHI

Jirón Cahuide 785 – Jesús María, Lima -Perú

Teléfono: (01) 6141414