



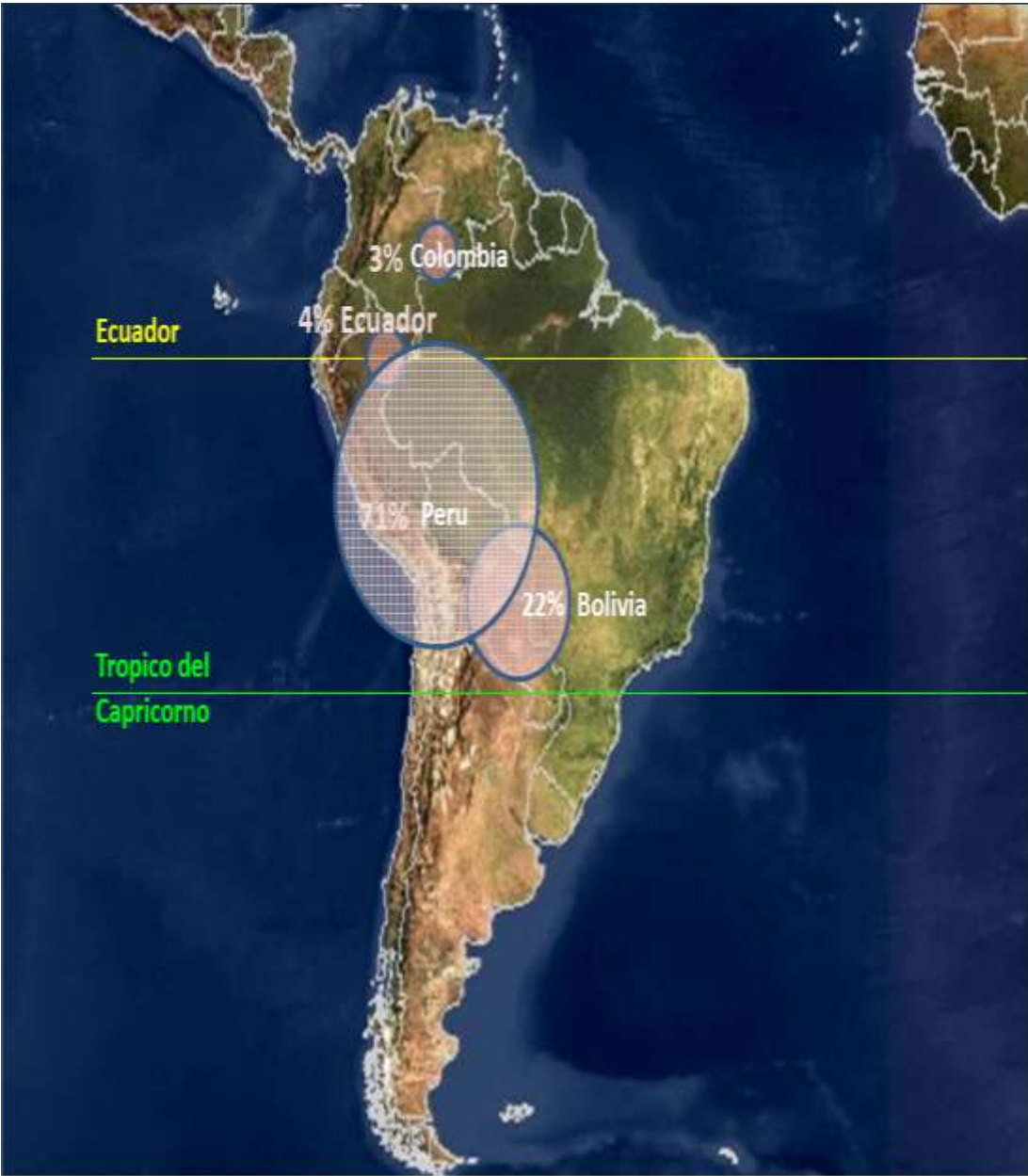
Autoridad Nacional del Agua

# Gestión de la Disponibilidad de los recursos hídricos en el Perú

Foro  
“Agua y Minería”

Wilfredo Echevarría Suárez  
Director Conservación y Planeamiento de  
Recursos Hídricos - ANA

# Los recursos hídricos en el Perú



- Somos **el 8vo país** con mayor disponibilidad hídrica del mundo. [1 913 000 MMC/año] [64 000 m<sup>3</sup>/hab/año].

País	Km <sup>3</sup> /Año
1 Brasil	8233
2 Rusia	4508
3 Estados Unidos	3069
4 Canada	2902
5 China	2840
6 Colombia	2132
7 Indonesia	2019
8 Perú	1913
9 India	1911
10 República Democrática del Congo	1283

- La gestión de los recursos hídricos en el Perú presenta diferentes realidades, debido a una inadecuada distribución temporal y espacial de los recursos hídricos

# DISTRIBUCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN EL PERÚ



Autoridad Nacional del Agua

## Disponibilidad Hídrica del Perú en las tres vertientes

El volumen anual promedio de agua que dispone el Perú es de 1'768,172 MMC de agua [Fuente: PNRH].

### Vertiente del Pacífico

Disponibilidad: 2,20%  
 Población: 65,98 %  
 Producción de PBI: 80,4%  
**Uso efectivo: 47%**  
 No usado (mar): 53%

### Vertiente del Atlántico

Disponibilidad: 97,25%  
 Población: 30,76 %  
 Producción de PBI: 17,6%

### Vertiente del Titicaca

Disponibilidad: 0,56%  
 Población: 3,26%  
 Producción de PBI: 2%

REGIÓN HIDROGRÁFICA	SUPERFICIE (Km <sup>2</sup> )	DISPONIBILIDAD DEL AGUA				
		AGUAS SUPERFICIALES		AGUAS SUBTERRÁNEAS	TOTAL	
		(MMC)	(%)	(MMC)	(MMC)	(%)
PACÍFICO	278,482.44	35,962	2.04	2,849	38,701	2.20
AMAZONAS	957,822.52	1,719,704	97.40	s/datos	1,719,704	97.25
TITICACA	48,910.64	9,777	0.56	s/datos	9,777	0.56
<b>TOTAL</b>	<b>1,285,215.60</b>	<b>1,765,643</b>	<b>100.00</b>	<b>2,849</b>	<b>1,768,172</b>	<b>100.00</b>

MMC = Millones de metros cúbicos



# CONTEXTO ACTUAL

## Recursos Hídricos en el Perú



Autoridad Nacional del Agua

Nuestro país cuenta con **159 cuencas** denominadas unidades hidrográficas.

### Vertiente del Atlántico

Territorio nacional: 74.6 %

Número de Cuencas: **84**

Amazonas : 200 000 m<sup>3</sup>/hab/año

Precipitación: 3000 – 4000 mm/año

### Vertiente del Titicaca

Territorio nacional: 3.6 %

Número de Cuencas: **13**

Titicaca: 7000 m<sup>3</sup>/hab/año

Precipitación: 600 mm/año

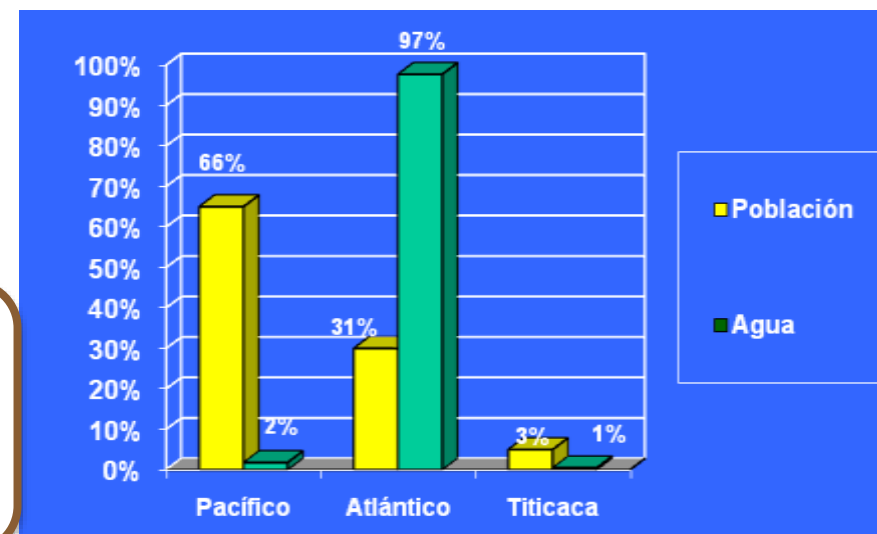
### Vertiente del Pacífico

Territorio nacional: 21.8 %

Número de Cuencas: **62**

Pacífico: 1 800 m<sup>3</sup>/hab/año

Precipitación: 40 mm/año



Fuente: ANA



# CUENCAS TRANSFRONTERIZAS DEL PERÚ

- El Perú posee 34 cuencas transfronterizas con 5 países limítrofes: Ecuador; Colombia; Brasil; Bolivia; y, Chile, están distribuidas en las Regiones Hidrográfica del:
  - ✓ Pacífico (9);
  - ✓ Amazonas (17);
  - ✓ Titicaca (8).
- Cubre una superficie 311 000 km<sup>2</sup> (aprox. 25% del territorio peruano).



Tipo de Fuente	Número
<b>Glaciares</b>	<b>3,044</b> glaciares que cubren 2041 km <sup>2</sup> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pacífico : 1,129 glaciares ( 878 km<sup>2</sup>)</li><li>• Amazonas : 1,824 glaciares (1113 km<sup>2</sup>)</li><li>• Titicaca : 91 glaciares (50 km<sup>2</sup>)</li></ul>
<b>Lagos y lagunas</b>	<b>12,201</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pacífico : 3,896</li><li>• Amazonas : 7,441</li><li>• Titicaca : 841</li><li>• Cuencas cerradas: 23</li></ul>
<b>Rios</b>	<b>1,007</b>
<b>Acuíferos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vertiente del Pacífico: <b>2,849 MM<sup>3</sup></b> (reserva explotable).</li><li>• Vertientes del Atlántico y Titicaca no están determinados.</li></ul>

---



## Ubicación de los Acuíferos Evaluados

Nº ORDEN	ACUÍFERO	TIPO	EDAD GEOLÓGICA	LITOLOGIA
1	ZARUMILLA	libre / semiconfinado	cuaternario / terciario	aluvial / rocas sedimentarias
2	TUMBES	libre / semiconfinado	cuaternario / terciario	aluvial / rocas sedimentarias
3	QDA. CASITAS BOCAPAN	libre	cuaternario	aluvial
4	CHIRA	libre	cuaternario	aluvial
5	ALTO PIURA	libre	cuaternario	aluvial
6	MEDIO BAJO PIURA	libre / semiconfinado	cuaternario / terciario-confinado	aluvial / rocas sedimentarias
7	OLMOS CASCAJAL	libre / semiconfinado	cuaternario / terciario	aluvial / rocas sedimentarias
8	MOTUPE	libre / semiconfinado	cuaternario / terciario	aluvial / rocas sedimentarias
9	LECHE	libre / semiconfinado	cuaternario / terciario	aluvial / rocas sedimentarias
10	CHANCAY - LAMBAYEQUE	libre / semiconfinado	cuaternario / terciario	aluvial / rocas sedimentarias (parte inferior)
11	ZANA	libre	cuaternario	aluvial
12	JEQUETEPEQUE	libre	cuaternario	aluvial
13	CHICAMA	libre	cuaternario	aluvial
14	MOCHE	libre	cuaternario	aluvial
15	VIRU	libre	cuaternario	aluvial
16	CHAO	libre	cuaternario	aluvial
17	SANTA	libre	cuaternario	aluvial
18	LACRAMARCA	libre	cuaternario	aluvial
19	NEPEÑA	libre	cuaternario	aluvial
20	CASMA	libre	cuaternario	aluvial
21	HUARMEY	libre	cuaternario	aluvial
22	FORTALEZA	libre	cuaternario	aluvial
23	SUPE	libre	cuaternario	aluvial
24	HUAURA	libre	cuaternario	aluvial
25	PATIVILCA	libre	cuaternario	aluvial
26	CHANCAY HUARAL	libre	cuaternario	aluvial
27	CHILLÓN	libre	cuaternario	aluvial
28	LURÍN	libre	cuaternario	aluvial
29	ASIA OMAS	libre	cuaternario	aluvial
30	CHILCA	libre	cuaternario	aluvial
31	MALA	libre	cuaternario	aluvial
32	SAN JUAN (Chincha)	libre	cuaternario	aluvial
33	CAÑETE	libre	cuaternario	aluvial
34	PISCO	libre	cuaternario	aluvial
35	ICA	libre	cuaternario	aluvial
36	VILLACURI	libre	cuaternario	aluvial
37	PALPA	libre	cuaternario	aluvial
38	NAZCA	libre	cuaternario	aluvial
39	ACARI	libre	cuaternario	aluvial
40	YAUCA	libre	cuaternario	aluvial
41	CHILI	libre	cuaternario / terciario	aluvial
42	MOQUEGUA	libre	cuaternario	aluvial
43	SAMA	libre	cuaternario	aluvial
44	CAPLINA	libre	cuaternario	aluvial
45	RAMIS	libre	cuaternario	aluvial
46	JULIACA	libre	cuaternario	aluvial
47	UCAYALI ( Pucallpa)	semiconfinado	terciario	rocas sedimentarias
48	AMAZONAS (Iquitos)	semiconfinado	terciario	rocas sedimentarias



## Resultados de los Acuíferos Evaluados

TOTAL DE POZOS  
Y VOLÚMENES DE EXPLOTACIÓN  
EN LOS VALLES COSTEROS DEL PERÚ

Actualmente se tienen inventariados 53114 pozos inventariados de los cuales 34310 son utilizados, los mismos que extraen mas de 1900 MMC de agua subterránea.

En el cuadro se puede apreciar que son los valles de Sama y de Chancay-Huaral los que presentan el menor y el mayor numero de pozos inventariados con 49 y 4069 respectivamente. Asimismo éstos mismos valles albergan la menor y mayor presencia de pozos utilizados (funcionando) con 04 y 3209 pozos.

Finalmente son los valles de Yauca con 0.029 y Chicama con 335.000 MMC los que extraen el mínimo y el máximo volumen de explotación registrado a nivel nacional.

VALLE	AÑO	TOTAL DE POZOS INVENTARIADOS	TOTAL DE POZOS UTILIZADOS	VOLUMEN EXPLOTADO (M3 / AÑO)
Zarumilla	2009	860	265	15
Tumbes	2006	150	31	1.83
Casitas	2006	92	36	4.53
Alto Piura	2009	1905	678	49.25
Chira	2009	163	107	1.98
Medio y Bajo Piura	2014	398	167	58.12
Olmos- Cascajal	2007	1267	760	49.01
Motupe	2014	1505	915	48.04
La Leche	2014	2096	1163	65.14
Chancay Lambayeque	2009	2602	1314	61.96
Zaña	2005	579	326	3.04
Jequetepeque	2004	1945	1381	15.06
Chicama	2014	4585	2,221	302.50
Moche	2014	1190	712	17.30
Viru	1998	1536	1139	10.11
Chao	1998	671	318	1.27
Santa	2001	208	171	4.75
Lacramarca	2001	168	131	20.60
Nepeña	1999	403	149	3.10
Casma Sechin	2014	1108	628	31.00
Huarmey	2002	412	310	5.37
Fortaleza	2005	162	66	12.81
Pativilca	2005	202	125	1.81
Supe	2005	186	80	0.26
Huaura	2005	566	376	10.05
Chancay - Huaral	2001	4069	3209	15.05
Chillon	2004	845	624	50.97
Lurin	2005	1230	939	13.65
Chilca	2014	919	616	7.54
Mala	2010	388	233	9.91
Asia Omas	2014	241	299	12.52
Cañete	2001	546	468	4.52
Chincha	2000	932	489	38.68
Pisco	2004	598	288	24.64
Ica	2013	2051	798	220.78
Villacuri (Rio Seco)	2014	1169	474	188.74
Lanchas	2014	1087	445	51.33
Palpa	2009	378	218	11.18
Nazca	2010	1628	848	30.17
Acarí	2003	409	102	2.40
Yauca	2003	52	4	0.03
Chili	2003	645	378	3.31
Moquegua	2003	173	32	0.59
Sama	2005	49	4	0.03
Caplina	2015	800	600	250
Ramis	2003	2228	1952	0.79
Juliaca	2007	2010	1613	0.15
Ucayali (Pucallpa)	1998	3388	2884	3.73
Amazonas (IQUITOS)	2006	1500	1335	0.43
Rimac (*)	2005	1829	1829	165.43
Culebras	2006	78	60	5.60
<b>TOTAL</b>		<b>53114</b>	<b>34310</b>	<b>1,906.06</b>



$$Iuso = \frac{Vol. Explotado}{Reserva Explotable}$$

**RESERVAS DE AGUAS SUBTERRANEAS EN LOS VALLES COSTEROS DEL PERÚ**

Nº ORDEN	VALLE	RESERVAS RACIONALMENTE EXPLOTABLES (Hm³/Año)	VOLUMEN EXPLOTADO POR POZOS			RESERVAS POTENCIALMENTE EXPLOTABLES		MÉTODO DE CÁLCULO	ÍNDICE DE USO	
			Nº POZOS UTILIZADOS	AÑO	(Hm³/Año)	%	(Hm³/Año)			%
1	ZARUMILLA	32.00	265	2,009	15.43	48%	16.57	52%	BALANCE	0.48
2	TUMBES	38.80	31	2,006	1.83	5%	36.97	95%	ESTIMADO	0.05
3	QDA. CASITAS BOCAPAN	6.14	36	2,006	4.53	74%	1.61	26%	BALANCE	0.74
4	ALTO PIURA	140.00	678	2,009	49.25	35%	90.75	65%	MODELO	0.35
5	MEDIO BAJO PIURA (Acuífero Confinado)	140.00	167	2,014	58.12	42%	81.88	58%	ESTIMADO	0.42
6	OLMOS - CASCAJAL (Valle)	39.69	760	2,007	49.00	123%	0.00	0%	MODELO	1.23
7	MOTUPE	42.00	915	2,014	48.04	111%	0.00	0%	MODELO	1.14
8	LA LECHE	37.00	1,163	2,014	65.14	157%	0.00	0%	MODELO	1.76
9	CHANCAY - LAMBAYEQUE	341.00	1,314	2,009	61.96	18%	279.04	82%	ESTIMADO	0.18
10	ZANA	15.80	326	2,004	3.03	19%	12.77	81%	MODELO	0.19
11	JEQUETEPEQUE	159.14	1,381	2,004	15.00	9%	144.14	91%	MODELO	0.09
12	CHICAMA	350.00	2,221	2,014	302.50	133%	50.00	14%	ESTIMADO	0.86
13	MOCHE	76.00	712	2,004	17.30	23%	58.70	77%	BALANCE	0.23
14	VIRU	78.84	1,019	2,010	17.00	22%	61.84	78%	MODELO	0.22
15	CHAO	31.54	318	1,998	1.27	4%	30.27	96%	MODELO	0.04
16	SANTA	77.00	171	2,001	4.75	6%	72.25	94%	BALANCE	0.06
17	LACRAMARCA	93.00	131	2,001	20.60	22%	72.40	78%	BALANCE	0.22
18	NEPEÑA	63.00	149	1,999	3.10	5%	59.90	95%	MODELO	0.05
19	CASMA	73.38	628	2,014	31.00	70%	42.00	57%	BALANCE	0.42
20	CULEBRAS	6.21	60	2,006	5.60	90%	0.61	10%	MODELO	0.90
21	HUARMEY	7.72	310	2,002	5.37	70%	2.35	30%	MODELO	0.70
22	FORTALEZA	15.77	66	2,005	12.80	81%	2.97	19%	BALANCE	0.81
23	PATIVILCA	31.54	125	2,005	1.81	6%	29.73	94%	BALANCE	0.06
24	CHANCAY HUARAL	101.80	3,209	2,001	15.05	15%	86.75	85%	BALANCE	0.15
25	CHILLÓN	63.07	373	2,008	55.03	87%	8.04	13%	BALANCE	0.87
26	RIMAC	126.14	1,341	2,008	153.64	122%	0.00	0%	BALANCE	1.22
27	LURÍN	57.31	1,279	2,013	25.90	50.48%	31.41	49.52%	MODELO	0.72
28	CHILCA	7.54	616	2,014	7.54	0%	0.00	0%	BALANCE	1.00
29	ASIA OMAS	4.00	299	2,014	12.52	313%	0.00	0%	BALANCE	3.13
30	MALA	59.91	233	2,010	9.91	17%	50.00	83%	BALANCE	0.17
31	CHINCHA (SAN JUAN)	130.00	580	2,014	70.38	54%	60.00	76%	BALANCE	0.54
32	CANETE	102.00	468	2,001	4.52	4%	97.48	96%	BALANCE	0.04
33	PISCO	42.00	288	2,003	24.62	59%	17.38	41%	ESTIMADO	0.59
34	ICA	189.22	798	2,013	220.78	116%	0.00	0%	MODELO	1.17
35	VILLACURI	63.07	474	2,014	188.74	299%	0.00	0%	MODELO	2.99
36	LANCHAS	17.00	445	2,014	51.33	301%	0.00	0%	BALANCE	3.02
37	PALPA	17.30	218	2,009	11.18	65%	6.12	35%	MODELO	0.65
38	NASCA	63.00	848	2,010	30.17	48%	32.83	52%	MODELO	0.48
39	DIRCCO	78.84	378	2,003	3.31	4%	75.53	96%	MODELO	0.04
40	CHILI	78.84	378	2,003	3.31	4%	75.53	96%	MODELO	0.04
41	MOQUEGUA	4.64	32	2,003	0.59	13%	4.05	87%	ESTIMADO	0.13
42	CAPLINA	46.00	250	2,009	111.55	243%	0.00	0%	MODELO	2.43
<b>TOTAL</b>		<b>2,849</b>	<b>24,837</b>		<b>1,783</b>		<b>1,544</b>			

DIRCCO: DIRECCIÓN NACIONAL DE CONSERVACIÓN Y AUMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS



Reserva Racionalmente Explotable : Volumen de explotación sostenible ,con tendencia al equilibrio del sistema acuífero, aproximadamente igual a la recarga anual.  
 Reserva Potencialmente Explotable : Volumen aún no explotado que puede ser aprovechado en el futuro.

# PROBLEMÁTICA HÍDRICA IDENTIFICADA EN PLAN NACIONAL DE RECURSOS HIDRICOS

## PROBLEMAS BÁSICOS

### GESTIÓN DE LA CANTIDAD

- Baja eficiencia de los sistemas hidráulicos.
- Insuficiente regulación superficial.
- Escaso control de los volúmenes otorgados
- Gestión ineficaz de la demanda.
- Conocimiento muy general de los recursos y las demandas de agua.
- Sobreexplotación de acuíferos costeros.

### GESTIÓN DE LA CALIDAD

- Mala calidad por las diversas fuentes contaminantes.
- Legislación orientada hacia el cumplimiento de los ECA y los LMP en los vertimientos.
- Control inadecuado de los vertimientos.
- Escasa depuración de las aguas residuales.
- Baja cobertura de abastecimiento y saneamiento.

### GESTIÓN DE LA OPORTUNIDAD

- Escasa implementación de la GIRHs.
- Formalización de los derechos de uso de agua inconclusa.
- Régimen económico incompleto para la recuperación de costos.

### GESTIÓN DE LA CULTURA DEL AGUA

- Falta de conocimiento y participación en la GIRH.
- Institucionalidad del agua incompleta.
- Escasa educación ambiental y cultura del agua.
- Conflictos sociales por el uso del agua.
- Gobernanza hídrica descoordinada.

### CAMBIO CLIMÁTICO Y EVENTOS EXTREMOS

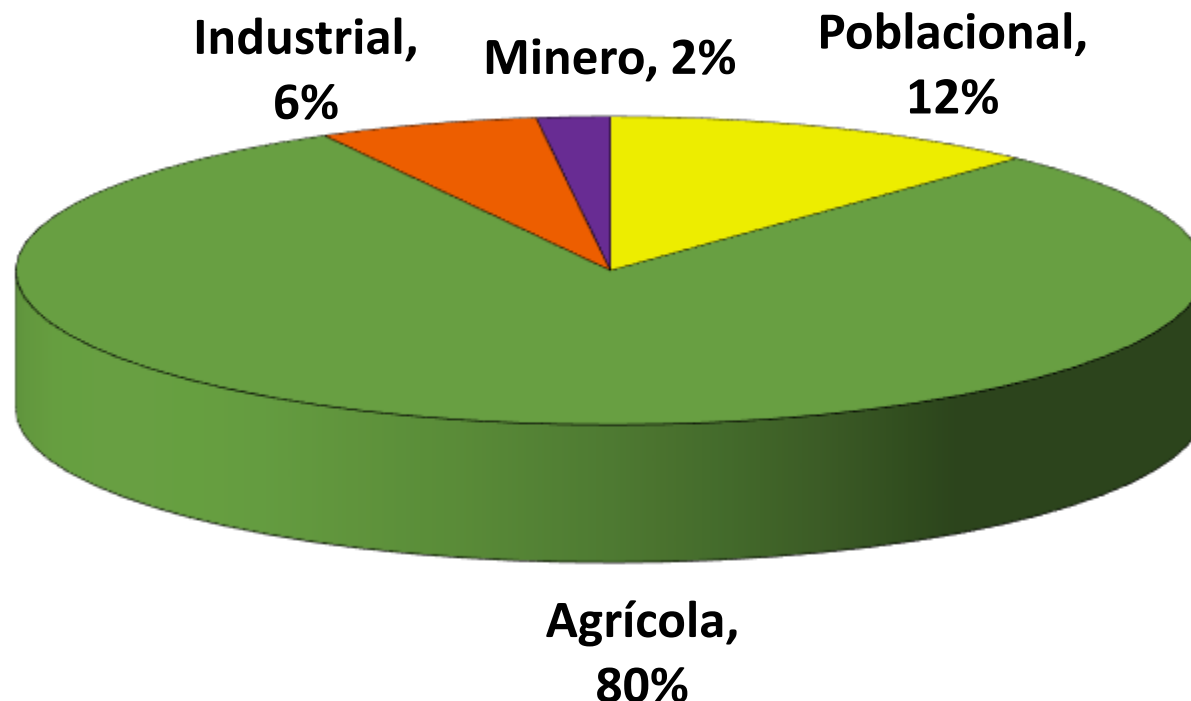
- Conocimiento insuficiente de los efectos del cambio climático y de los eventos extremos.
- Escasez de planes de gestión de eventos extremos (inundaciones y sequías).

## Algunos factores que afectan la disponibilidad hídrica del país

- El incremento de la población y de las actividades productivas.
- Eventos hidrológicos extremos.
- Degradación de la calidad por actividades antrópicas.
- La informalidad.
- Ineficiencias en el uso del agua
- Cambio climático.
- Aspectos políticos y sociales.

**Un factor importante en la gestión del agua es atender el incremento de la demanda de agua para afianzar el desarrollo sostenible del país**

El incremento de la población y el desarrollo en los sectores productivos, aumenta la competencia de los usuarios por el agua.

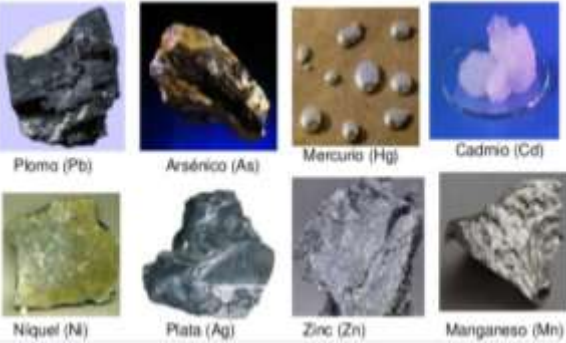


## Demanda de agua nacional por AAA y tipo de uso

AAA		USOS CONSUNTIVOS (HM³/AÑO)							USOS NO CONSUNTIVOS (HM³/AÑO)				TOTAL	
		AGRÍCOLA	POBLACIONAL	INDUSTRIAL	MINERO	PECUARIO	RECREATIVO	TURÍSTICO	TOTAL	ENERGÉTICO	TRANSPORTE	ACUÍCOLA		TOTAL
I	Caplina-Ocoña	3 027,03	161,92	6,35	101,31	0,19	0,01	0,00	<b>3 296,81</b>	643,29	0,00	3,85	<b>647,14</b>	<b>3 943,95</b>
II	Cháparra-Chincha	3 600,90	78,74	9,19	2,59	0,03	0,01	0,00	<b>3 691,46</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>	<b>3 691,46</b>
III	Cañete-Fortaleza	3 316,54	1 057,13	43,51	42,51	1,32	4,36	0,00	<b>4 465,37</b>	5 045,48	0,00	22,53	<b>5 068,01</b>	<b>9 533,38</b>
IV	Huarmey-Chicama	2 892,96	188,99	7,85	8,15	0,25	0,05	0,00	<b>3 098,26</b>	547,48	0,22	14,69	<b>562,39</b>	<b>3 660,65</b>
V	Jequetepeque-Zarumilla	6 204,10	292,37	103,92	1,29	0,11	0,22	0,00	<b>6 602,01</b>	2 765,49	0,00	50,52	<b>2 816,01</b>	<b>9 418,02</b>
VI	Marañón	575,72	89,32	54,07	7,56	44,00	0,00	0,00	<b>770,67</b>	1 097,82	0,28	1,61	<b>1 099,71</b>	<b>1 870,38</b>
VII	Amazonas	0,00	47,07	3,12	0,05	0,00	2,34	0,00	<b>52,58</b>	0,00	0,00	7,63	<b>7,63</b>	<b>60,21</b>
VIII	Huallaga	687,17	86,80	0,99	30,65	0,86	1,61	0,03	<b>808,12</b>	903,36	0,00	19,52	<b>922,88</b>	<b>1 731,00</b>
IX	Ucayali	63,18	68,23	4,22	1,76	1,79	0,08	0,97	<b>140,24</b>	4 150,69	0,01	21,51	<b>4 172,21</b>	<b>4 312,45</b>
X	Mantaro	786,63	95,51	0,12	29,31	0,00	0,20	0,00	<b>911,77</b>	6 516,00	0,00	33,01	<b>6 549,01</b>	<b>7 460,78</b>
XI	Pampas-Apurímac	383,68	36,25	0,13	8,12	0,69	0,12	0,00	<b>429,00</b>	482,54	646,55	6,34	<b>1 135,43</b>	<b>1 564,43</b>
XII	Urubamba-Vilcanota	515,34	57,76	0,71	0,50	0,00	0,00	0,00	<b>574,32</b>	0,00	0,00	1,64	<b>1,64</b>	<b>575,96</b>
XIII	Madre de Dios	5,58	12,89	15,11	32,75	0,57	13,45	0,00	<b>80,35</b>	630,72	0,00	13,47	<b>644,19</b>	<b>724,54</b>
XIV	Titicaca	1 106,94	46,75	0,08	5,98	0,00	0,00	0,00	<b>1 159,75</b>	0,00	0,00	11,00	<b>11,00</b>	<b>1 170,75</b>
<b>Total</b>		<b>23 165,79</b>	<b>2 319,74</b>	<b>249,38</b>	<b>272,53</b>	<b>49,82</b>	<b>22,45</b>	<b>1,00</b>	<b>26 080,71</b>	<b>22 782,87</b>	<b>647,06</b>	<b>207,32</b>	<b>23 637,26</b>	<b>49 717,97</b>

# Problemática de calidad de Recursos Hídricos

# Problemática de calidad de Recursos Hídricos



*El Perú posee vasta riqueza mineral por condiciones propias de su suelo y subsuelo*



*Influencia de actividades económicas del hombre (poblacionales y productivas)*



*Vertimientos de aguas residuales*



# Problemática de calidad de Recursos Hídricos

**Autoridad Nacional del Agua**



*Desde el 2009, realiza la evaluación de la calidad del agua en ríos, lagos y lagunas, y alguna zonas del litoral peruano.*



*Objetivo: Establecer estrategias orientadas a la protección y recuperación de la calidad del agua*



## UNIDADES HIDROGRÁFICAS DEL PERÚ

**159 cuencas**  
(unidades hidrográficas)



*Monitoreo a 98 unidades hidrográficas (61.3% del total), además del monitoreo del lago Titicaca.*

*Identificación de fuentes contaminantes y fiscalizaciones de vertimientos de aguas residuales*



# Cambio Climático

# Cambio Climático

El último inventario de glaciares realizado por la ANA concluye que en los últimos 40 años se ha perdido el 40% de la superficie glaciaria, este hecho conllevaría a consecuencias negativas sobre la disponibilidad del agua considerando que la mayor parte de los ríos de la vertiente occidental de nuestros andes presentan un considerable caudal sólo durante el período de lluvias (diciembre-abril), mientras que para el período de estiaje (mayo-noviembre), se abastecen ya sea por el escurrimiento por infiltración de las zonas altas o por la fusión del hielo de los glaciares.

Laguna Palcacocha año 1932



Laguna Palcacocha - vaciada



# Cambio Climático

- Las medidas de adaptación, están orientadas a reducir la vulnerabilidad ante estas alteraciones en el comportamiento de las lluvias y caudales.
- Esto implica mejorar la gestión del recurso, para poder mejorar su planificación y administración, la eficiencia del uso o construir infraestructura de almacenamiento de agua.
- Otro de los efectos del cambio climático, es el incremento en la ocurrencia de desastres, tanto por inundaciones, sequías o aluviones; por lluvias muy intensas, desbordes de lagunas glaciares, reducción de la precipitación, desbordes de los ríos, etc.



# Principales acciones de Cultura del Agua

# Acciones del cuidado del agua

- **Convenio MINEDU-ANA**

Incorporación de la Cultura del Agua y la GIRH en la curricula de educación básica regular (inicial, primaria y secundaria).



- **Campañas de sensibilización a diversos actores**



- **Difusión de la cultura del agua**



# Acciones del cuidado del agua

## Campaña Nacional Semana del Agua 2015

Sensibilizar a la ciudadanía respecto de la importancia del agua fundamental para el desarrollo sostenible y promover el trabajo articulado entre los diferentes actores relacionados a la gestión de los recursos hídricos.





Autoridad Nacional del Agua

# SISTEMA NACIONAL DE INFORMACION DE RECURSOS HIDRICOS

## SNIRH

DIRECCIÓN

OFICINA DEL SISTEMA NACIONAL  
DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS



*"La información genera conocimiento y el conocimiento el saber"*

# AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



PERÚ

Ministerio de Agricultura y Riego



12 MARZO 2008

DL N° 997 en Primera disposición complementaria crea a la ANA, **responsable de dictar normas y establecer los procedimientos para la gestión** integrada y sostenible de los RH.

30 MARZO 2009

## Ley 29338, “Ley de Recursos Hídricos”

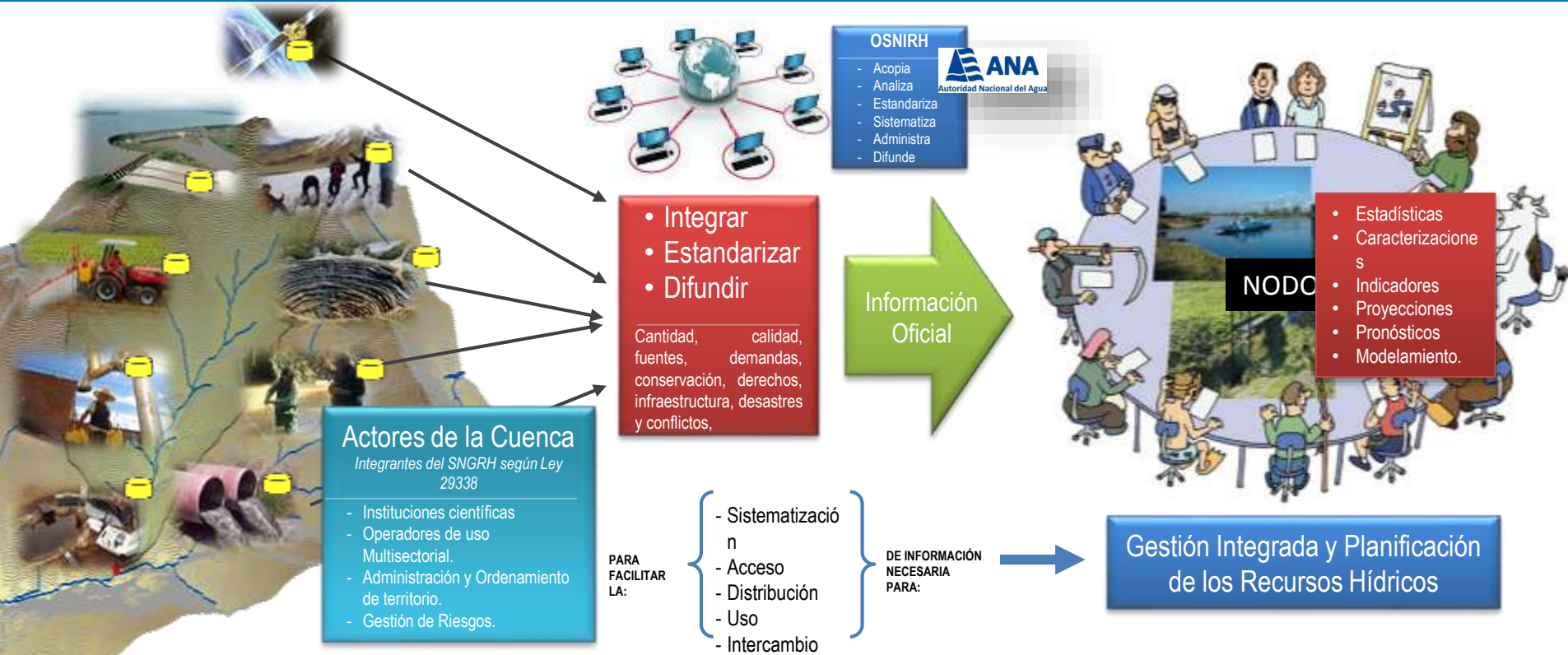
- Regula el uso y gestión de los RH (**superficial, subterránea, continental y bienes asociados**).
- Crea el **SNGRH**, finalidad de buscar el aprovechamiento sostenible, conservación y el incremento de los RH, ámbito de cuenca, y los integran las entidades públicas y privadas que realizan actividades vinculadas a la Gestión de los RH.
- Establece que el **ANA es el ente rector y la máxima autoridad** técnico-administrativa del SNGRH.

## Funciones:

- Políticas y estrategia, Gestión.
- Lineamientos, Planes de Gestión a nivel cuencas.
- Normas, Gestión Integrada y sostenible de los RH.
- Metodologías, determinar retribución económica por el derecho de uso.
- Reservas hídricas, protección, contaminación.
- Conducir, organizar y administrar el **Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos...**
- Administración, fiscalización, control y vigilancia para la preservación y conservación de las fuentes de agua (cantidad y calidad) y bienes asociados (naturales, artificiales), con facultad sancionadora y coactiva.







### LEY 29338

**A15-8 Funciones ANA:** Conducir, Organizar y administrar El SNIRH

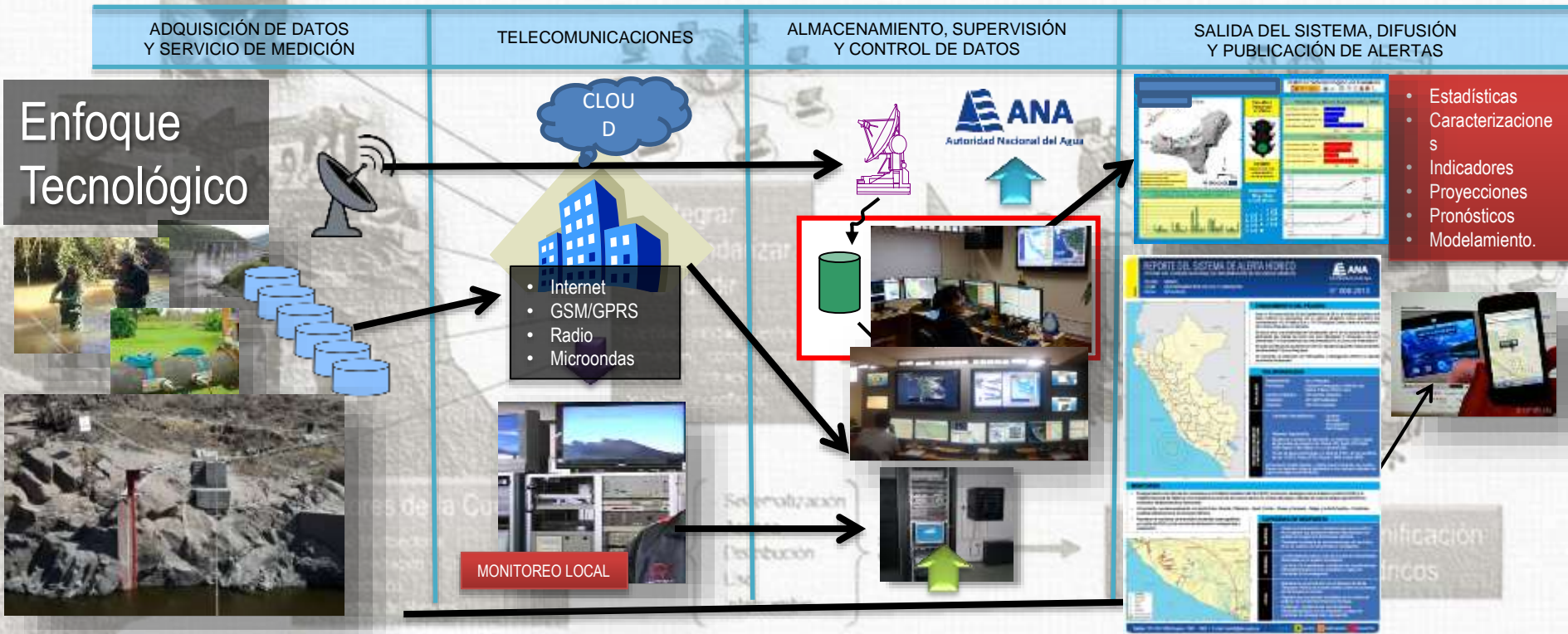
**A18 Información de RH:** ...Los integrantes del SNGRH proporcionan información de RH y bienes asociados...(son responsables ....)

### REGLAMENTO DE LEY 29338

**A 52 SNIRH:** ...constituye una red de integración tecnológica e institucional para facilitar la sistematización, acceso, distribución, uso e intercambio de la información necesaria para la gestión de los RH

### ROF

**A 29 OSNIRH:** Normar, implementar, operar y mantener el SNIRH con la información generada por la institución (Direcciones del ANA) e instituciones integrantes del SNGRH. Proponer lineamientos y herramientas tecnológicas para la sistematización de la información de los registros, inventarios y monitoreo de RH.



### LEY 29338

**A15-8 Funciones ANA:** Conducir, Organizar y administrar El SNIRH

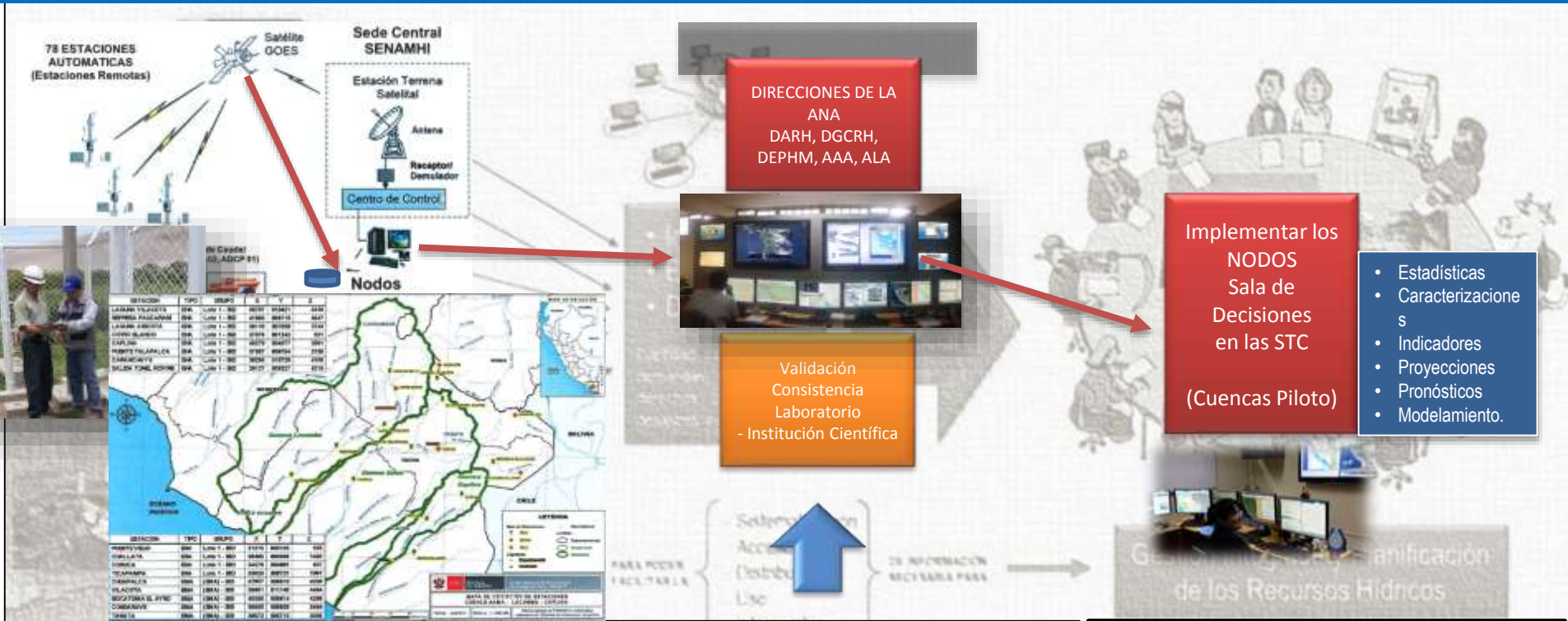
**A18 Información de RH:** ...Los integrantes del SNGRH proporcionan información de RH y bienes asociados...(son responsables ....)

### REGLAMENTO DE LEY 29338

**A 52 SNIRH:** ...constituye una red de integración tecnológica e institucional para facilitar la sistematización, acceso, distribución, uso e intercambio de la información necesaria para la gestión de los RH

### ROF

**A 29 OSNIRH:** Normar, implementar, operar y mantener el SNIRH con la información generada por la institución (Direcciones del ANA) e instituciones integrantes del SNGRH. Proponer lineamientos y herramientas tecnológicas para la sistematización de la información de los registros, inventarios y monitoreo de RH.



**ESTRATEGIA:**

- Involucrar a las USNIRH, para la implementación del SNIRH (Nuevas Funciones)
- Proponer un presupuesto para la implementación del SNIRH
- OSNIRH- USNIRH (AAA) coordinar con las STC, profesionales "GIS"-PMGRH
- Convenios, acuerdos, plan de acción

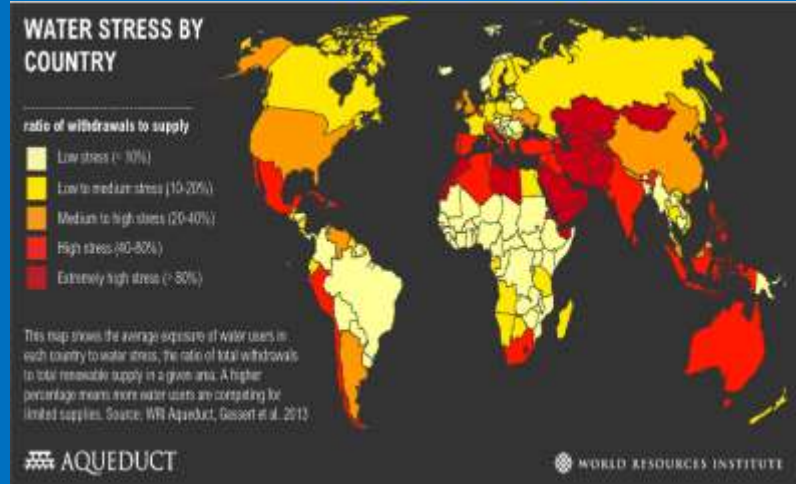
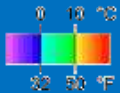
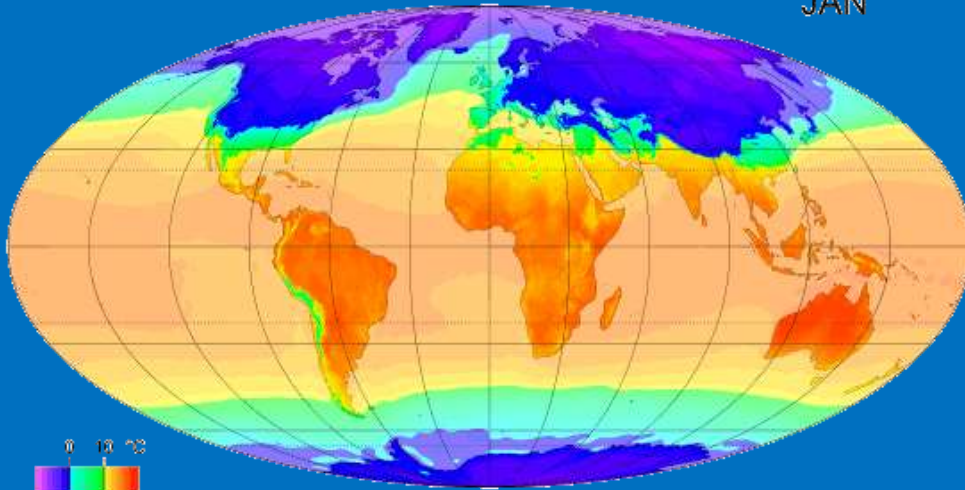
**ESTRATEGIA:**

- Sistematizar los Macro procesos, procesos, tareas, flujos
- Se han instalado mesas de trabajo con las direcciones (24 hasta el momento)
- Se esta contratando un equipo mínimo de profesionales que acompañaran y supervisaran el proceso de implementación (PMGRH)

**ESTRATEGIA:**

- Implementación de la plataforma tecnológica del NODO (Sala de Decisiones)
- Implementar el SNIRH, en las cuencas piloto

JAN



MINISTERIO  
DE AGRICULTURA  
Y RIEGO



Gracias

Dirección de Conservación y Planeamiento  
de Recursos Hídricos