



COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN BOLIVIA



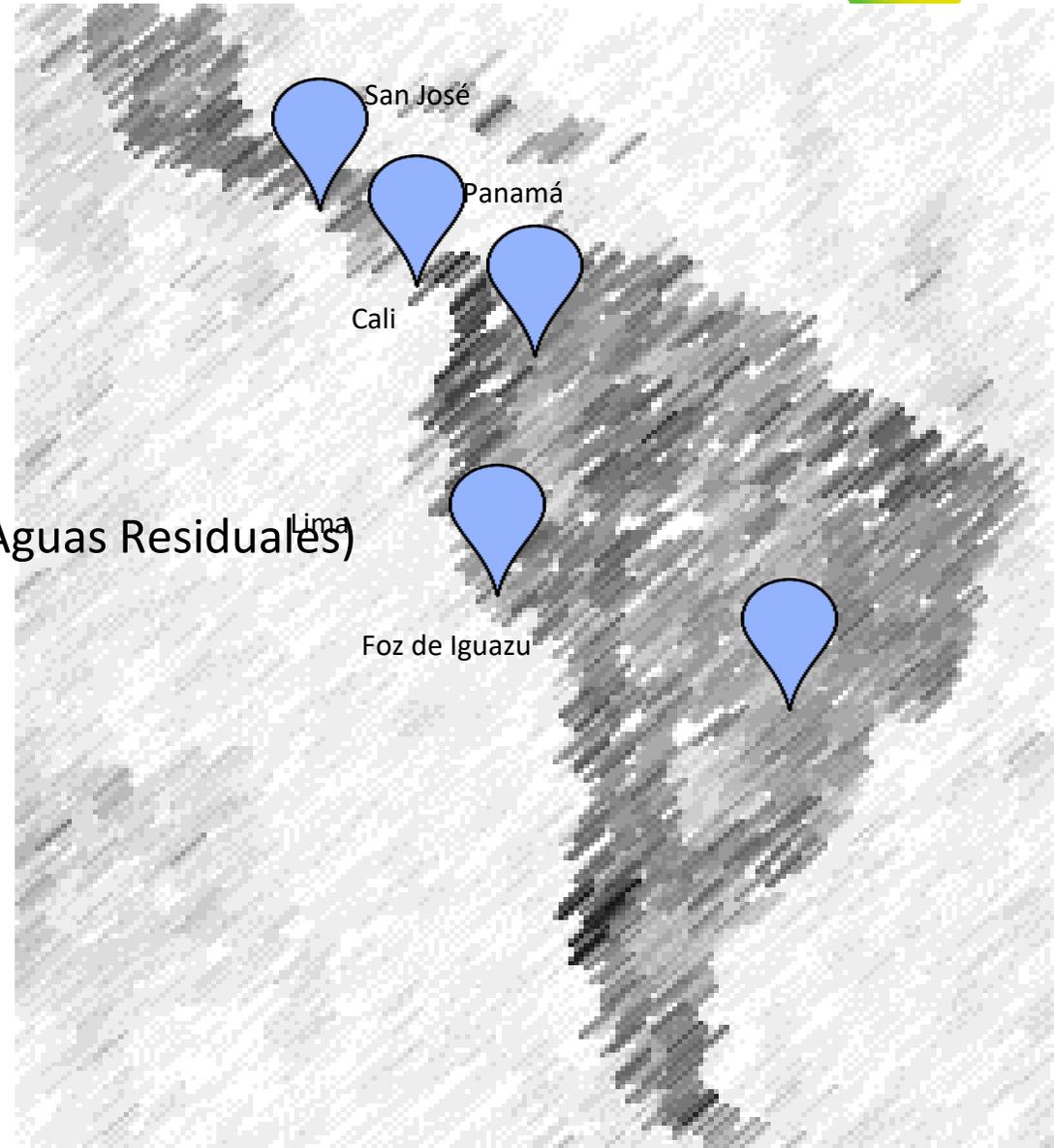
ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA
MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE Y AGUA

Bernardo Nina Rosso
Director General de Agua Potable y Alcantarillado
Sanitario

Ruth Vivian Postigo Veizaga
Directora General de Cuencas y Recursos Hídricos

ÍNDICE

1. Características del ODM y el ODS 6
 - 1.1. ODM y ODS
2. Cumplimiento del ODM y transición al ODS 6
 - 2.1. Cumplimiento del ODM en Bolivia
 - 2.2. Transición a los ODS (Agua, Saneamiento, Aguas Residuales)
3. Planificación al 2025 y al 2030
 - 3.1. Planificación al 2025
 - 3.2. Planificación al 2030
4. Programas en agua y saneamiento
5. Gestión Integral de Recursos Hídricos
6. Gestión de la calidad del agua



1. Características del ODM y el ODS 6

1.1. ODM y ODS (Agua y Saneamiento)



ODM

Objetivo 7: GARANTIZAR LA SOSTENIBILIDAD DEL MEDIO AMBIENTE

Meta 7c:

“Reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas sin acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento”



ODS

Objetivo 6: GARANTIZAR LA DISPONIBILIDAD Y LA GESTIÓN SOSTENIBLE DEL AGUA Y EL SANEAMIENTO PARA TODOS

Meta 6.1:

“De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos”

Meta 6.2:

“De aquí a 2030, lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativo para todos y poner fin a la defecación al aire libre,...”

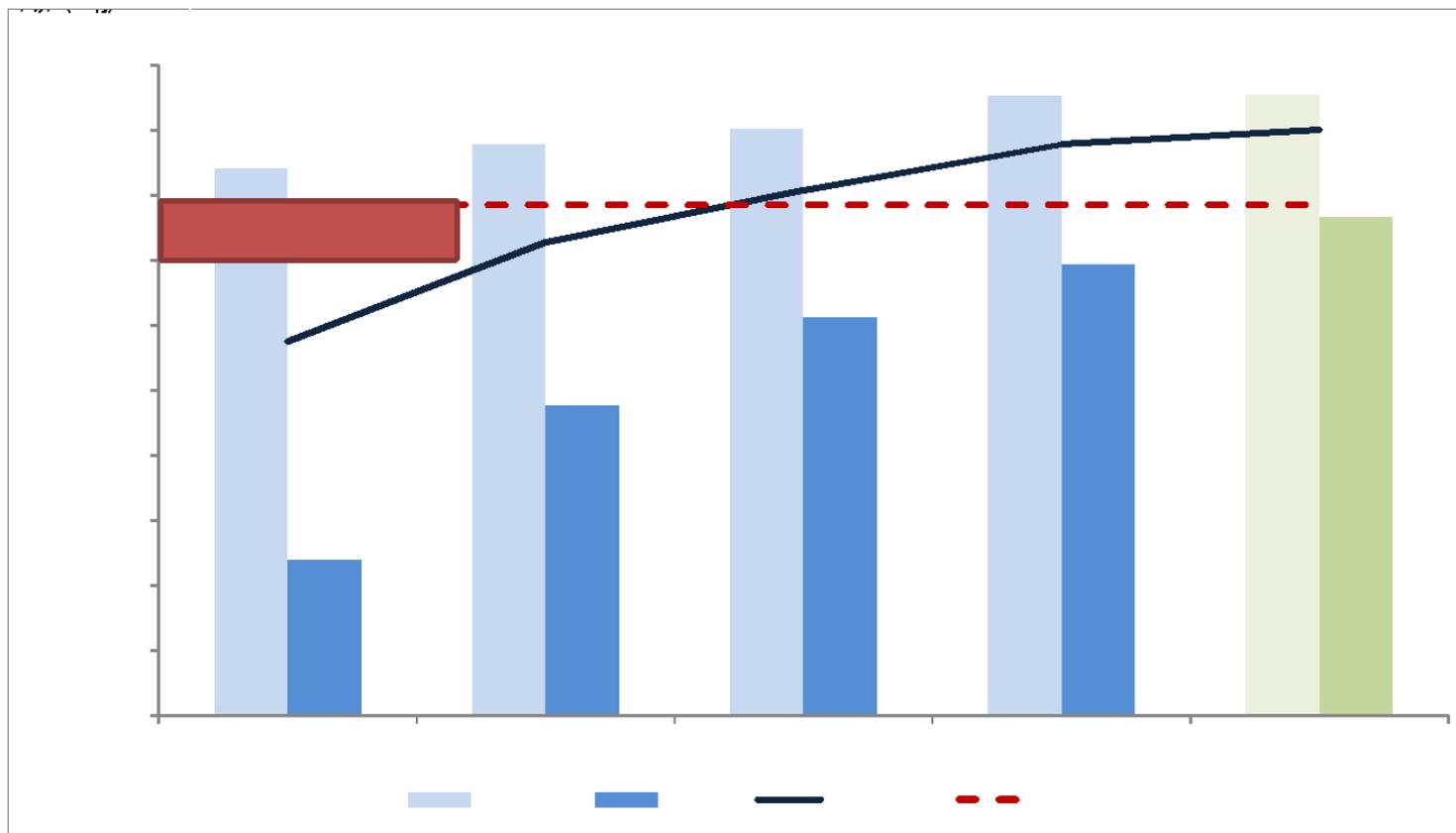
Meta 6.3:

“De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento, ..., reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar”

2. Cumplimiento del ODM y transición al ODS 6

2.1. Cumplimiento del ODM en Bolivia

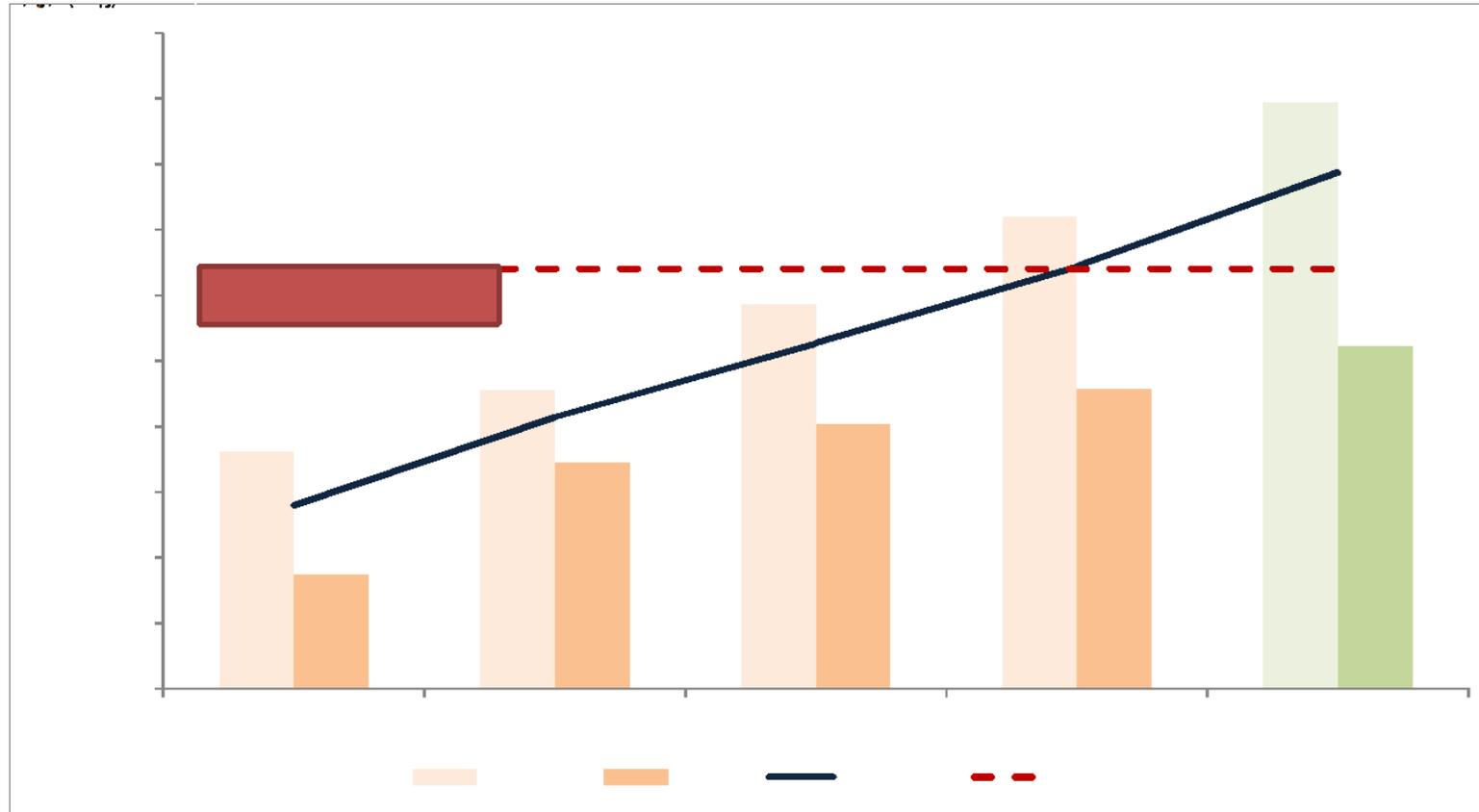
BOLIVIA COBERTURA DE ACCESO A FUENTES MEJORADAS DE AGUA (En porcentajes)



Bolivia alcanzó el 87,8% de cobertura de agua al mes de septiembre de 2023. La brecha del área rural respecto a las metas del PDES, es de 7,3 puntos porcentuales. La brecha del área rural respecto al área urbana, es de 26,0 puntos porcentuales.

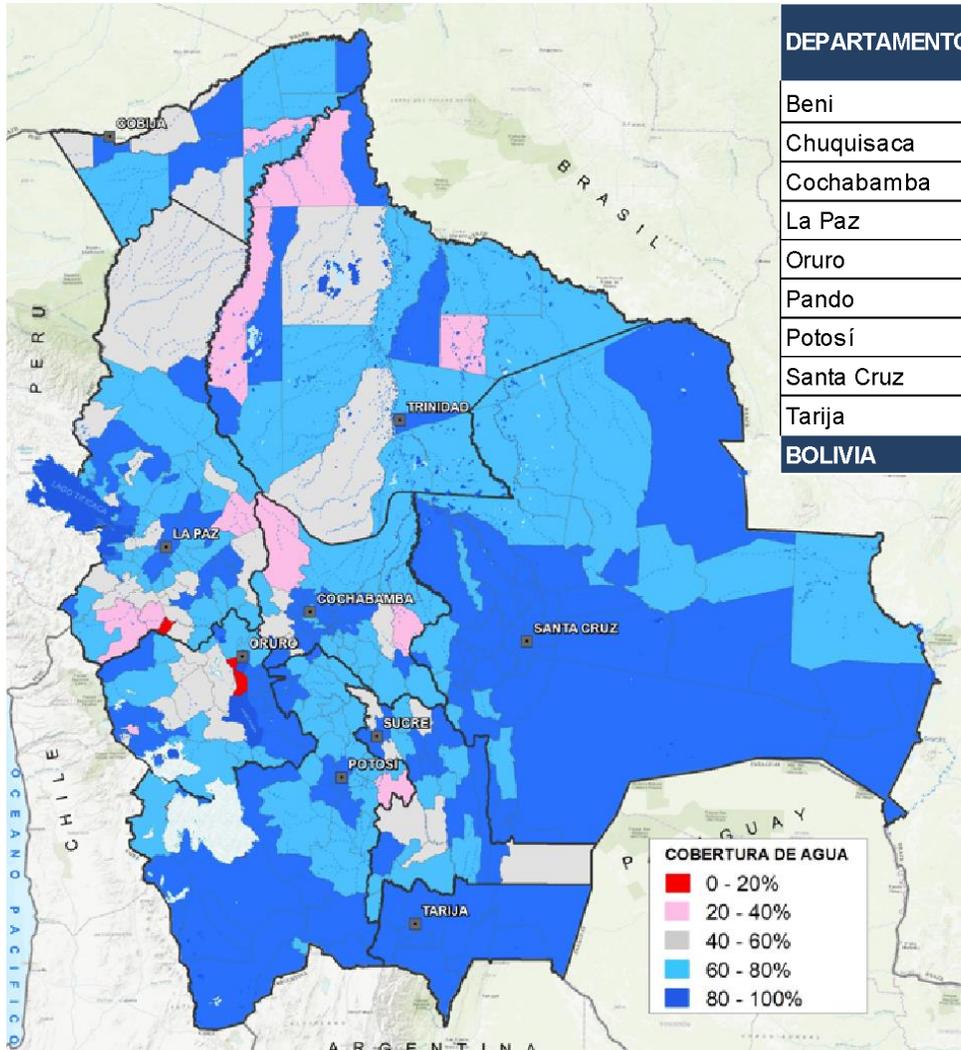
2.1. Cumplimiento del ODM en Bolivia

BOLIVIA COBERTURA DE SANEAMIENTO (En porcentajes)



Bolivia alcanzó el 64,4% de cobertura de saneamiento al mes de septiembre de 2023. La brecha del área rural respecto a las metas del PDES, es de 6,4 puntos porcentuales. La brecha del área rural respecto al área urbana, es de 26,3 puntos porcentuales.

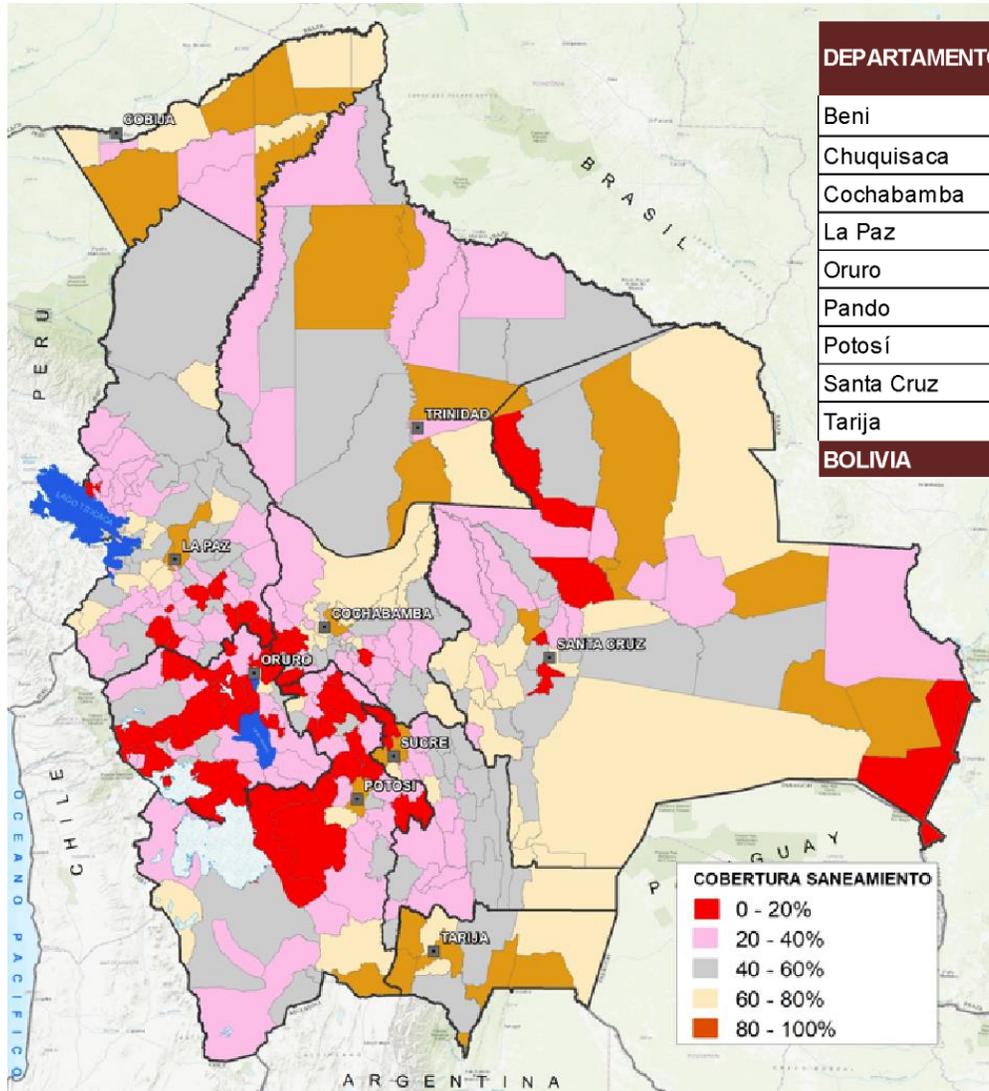
BOLIVIA: NÚMERO DE MUNICIPIOS POR DEPARTAMENTO SEGÚN COBERTURA DE AGUA, AL 2023 (sep)



DEPARTAMENTO	Nro de Municipios	COBERTURA DE AGUA				
		0 - 20 %	20 - 40 %	40 - 60 %	60 - 80 %	80 - 100 %
Beni	19	0	3	2	9	5
Chuquisaca	29	0	0	7	10	12
Cochabamba	47	0	2	4	18	23
La Paz	87	1	3	14	35	34
Oruro	35	1	1	7	10	16
Pando	15	0	1	3	6	5
Potosí	41	0	1	0	21	19
Santa Cruz	56	0	0	0	14	42
Tarija	11	0	0	0	0	11
BOLIVIA	340	2	11	37	123	167

- A septiembre de 2023, 167 municipios tienen una cobertura de agua superior al 80%.
- Todavía quedan 2 municipios que tienen coberturas inferiores al 20%.

BOLIVIA: NÚMERO DE MUNICIPIOS POR DEPARTAMENTO SEGÚN COBERTURA DE SANEAMIENTO, AL 2023 (sep)



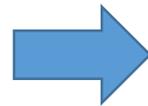
DEPARTAMENTO	Nro de Municipios	COBERTURA DE SANEAMIENTO				
		0 - 20 %	20 - 40 %	40 - 60 %	60 - 80 %	80 - 100 %
Beni	19	0	7	7	1	4
Chuquisaca	29	1	9	15	3	1
Cochabamba	47	3	14	16	13	1
La Paz	87	10	35	29	11	2
Oruro	35	14	13	5	3	0
Pando	15	0	3	1	5	6
Potosí	41	12	16	7	4	2
Santa Cruz	56	6	12	17	15	6
Tarija	11	0	0	2	3	6
BOLIVIA	340	46	109	99	58	28

- A septiembre de 2023, 28 municipios tienen una cobertura de saneamiento superior al 80%.
- A esa fecha, quedan 46 municipios que tienen coberturas inferiores al 20%.

2.2. Transición a los ODS – Aguas Residuales

Meta 6.3:

“De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, **reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar** y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial”



Indicador 6.3.1.

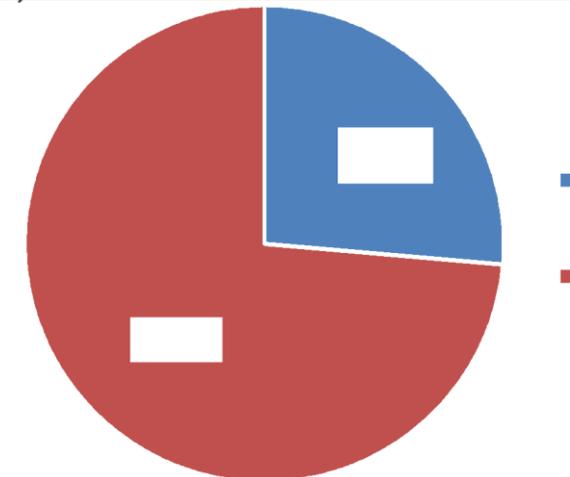
Proporción de aguas residuales tratadas de manera adecuada

Indicador 6.3.2.

Proporción de masas de agua de buena calidad

En Bolivia **1** de cada **4** habitantes cuenta con tratamiento de aguas residuales. De 217 plantas de tratamiento 116 están en funcionamiento

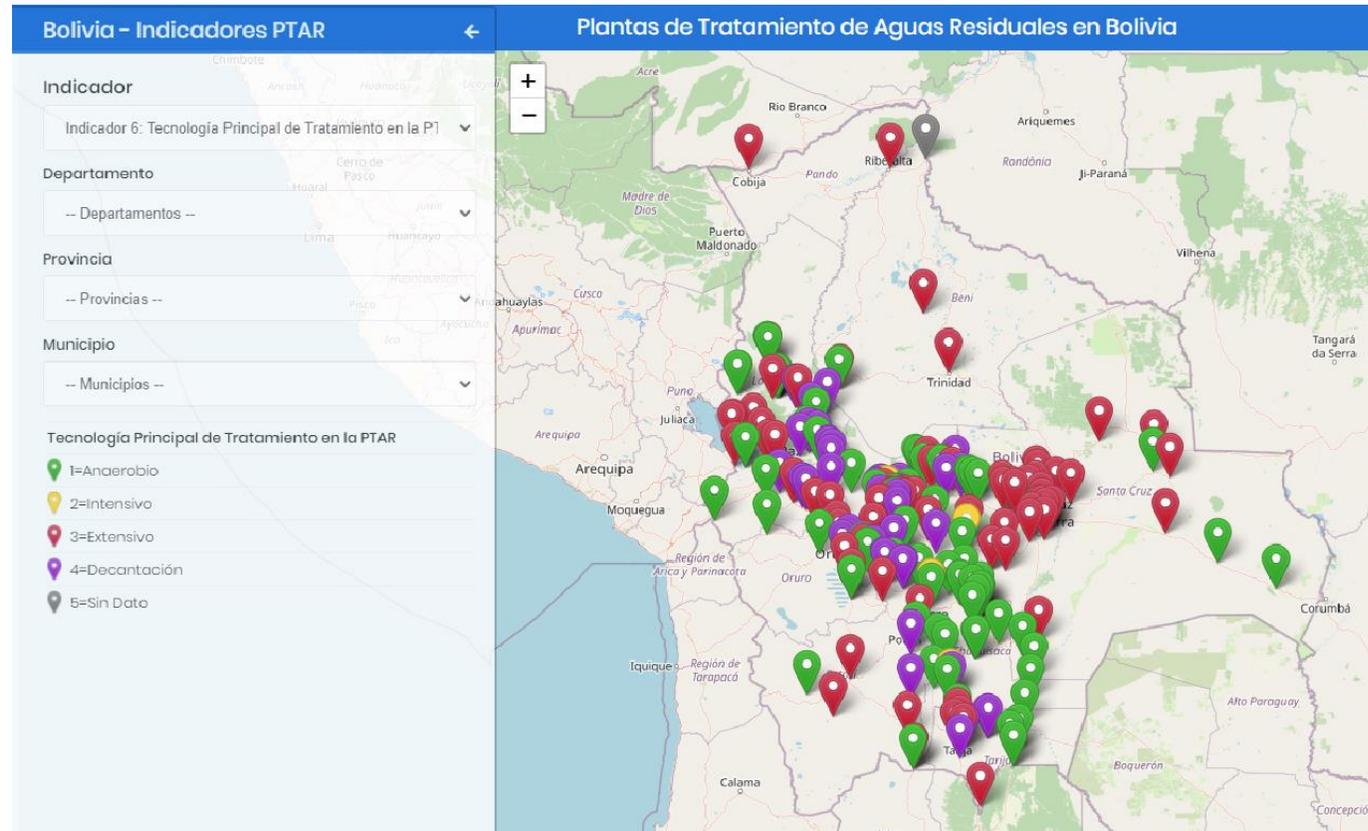
Alrededor de **2,3 millones** de personas cuentan con tratamiento de aguas residuales, en comunidades > a 500 habitantes.



FUENTE: MMAyA – VAPSB.

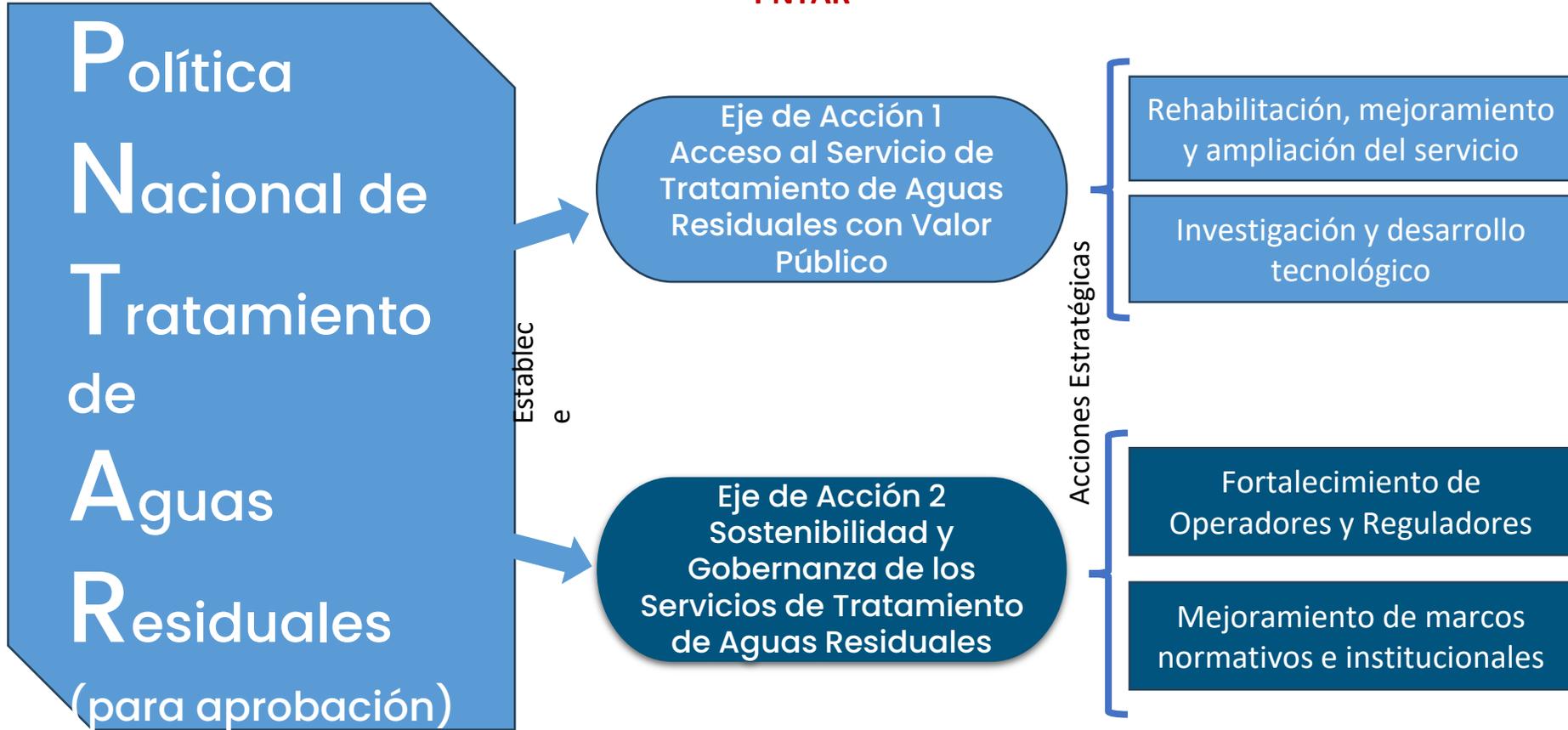
Fuente: Programa de monitoreo conjunto OMS - UNICEF

SISTEMA DE MONITOREO, PARA PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (2016-2021)



1. El inventario de PTAR, 2016-2017.
2. Sistema GEOPTAR
3. El registro de las fichas del inventario en el sistema, 2020-2021.
4. Construcción de indicadores y reportes, 2020-2021.

POLÍTICA NACIONAL DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
PNTAR



IMPLEMENTACIÓN DE LA PNTAR

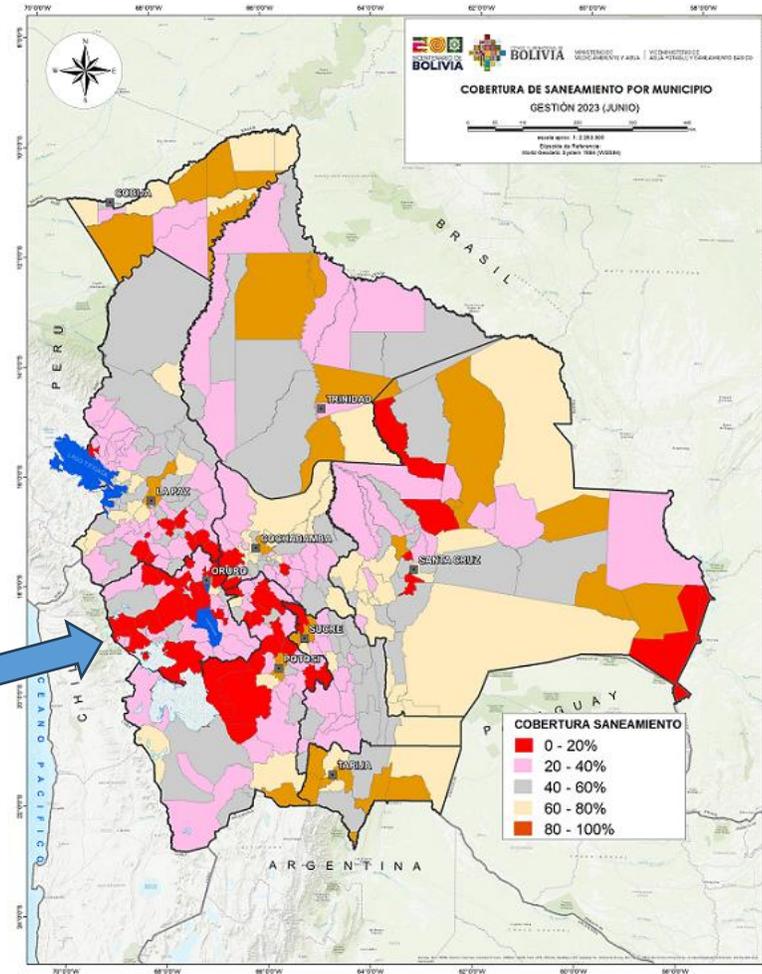
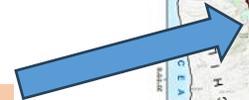
Implementación y recuperación de plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) con enfoque de economía circular, valor público y operadores fortalecidos para su operación y sostenibilidad.



Inversión prevista:

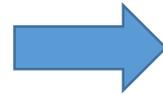
- Bs 15,4 millones/año en recuperación de PTAR
- Bs 578 millones /año en nuevas PTAR (Periodo 2024 – 2030)

- PTAR recuperadas: de 10 a 20/año.
- PTAR implementadas: de 12 a 18/año. (Municipios con cobertura menor al 20% y 40%)



3. Planificación al 2025 y al 2030

3.1. Planificación al 2025



Ley 650 de 2015 -
Agenda Patriótica 2025

PILAR 2: “Socialización y universalización de los servicios básicos con soberanía para Vivir Bien”

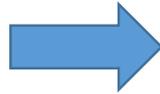


Al 2025...

“El 100% de las bolivianas y los bolivianos cuentan con servicios de agua potable y alcantarillado sanitario”

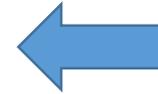
Herramienta de planificación	Metas al 2025
Plan de Desarrollo Económico y Social 2021 – 2025	Cobertura de agua urbano = 95,5% Cobertura de agua rural = 76,7%
	Cobertura de saneamiento urbano = 89,4% Cobertura de saneamiento rural = 52,2%

3.2. Planificación al 2030



La Agenda patriótica del Bicentenario y el ODS 6, están absolutamente correlacionados.

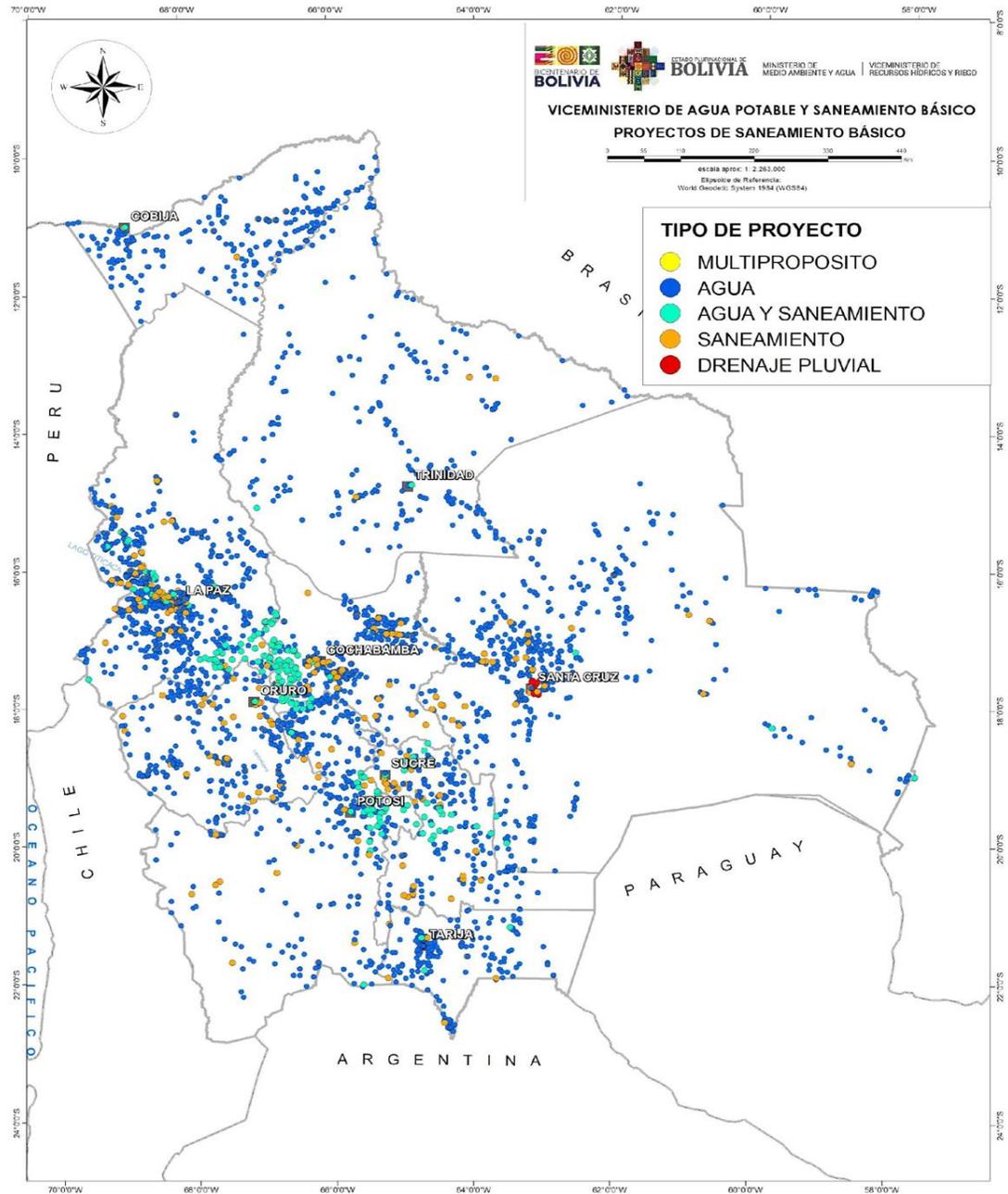
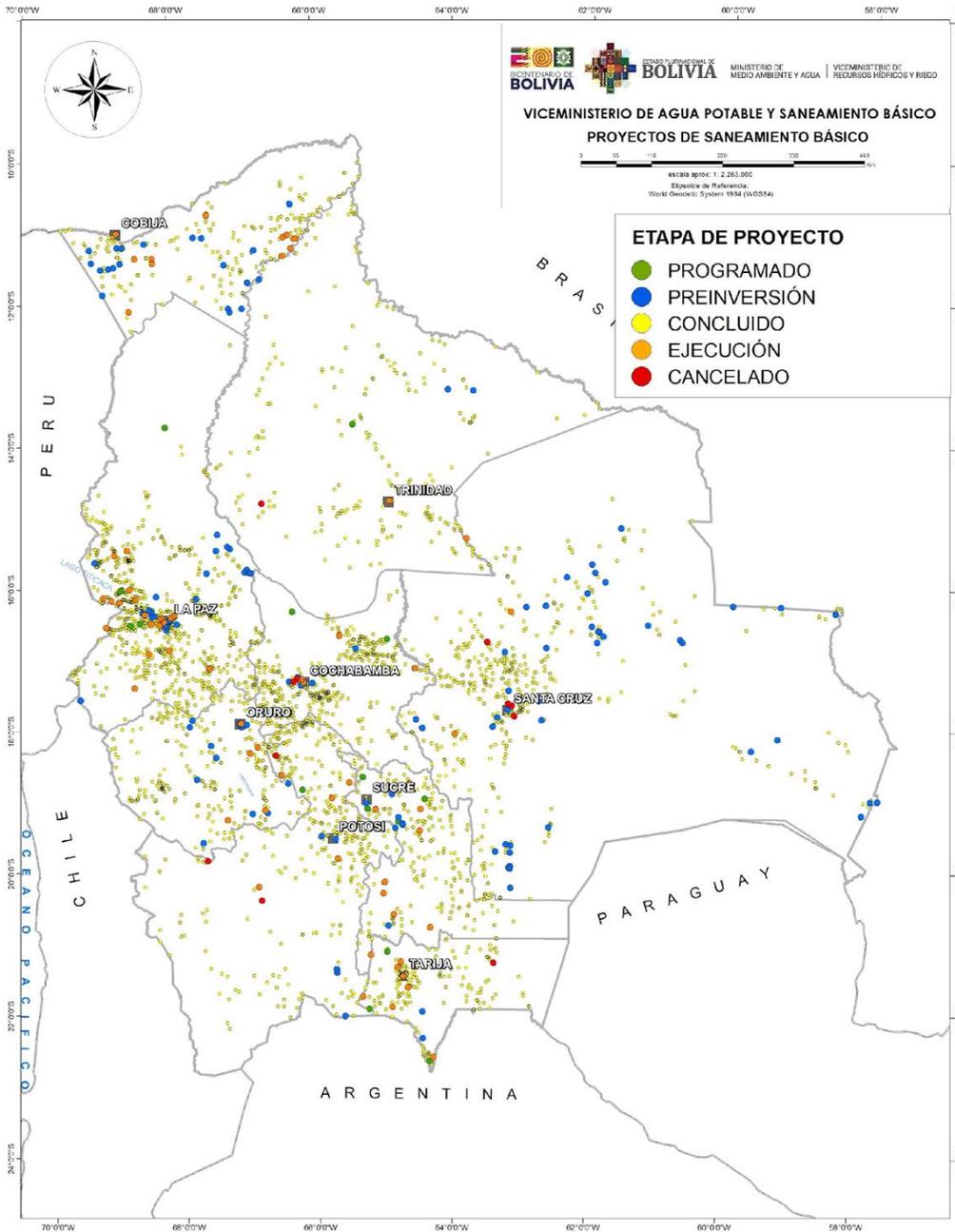
Ambos apuntan a la universalización de los servicios de agua y saneamiento



Sin embargo, dado los resultados a nivel de comunidad es necesario...

- Internalizar la metas ODS para el país, considerando los avances alcanzados hasta el 2021.
- Coordinar el financiamiento y la asignación de recursos, de los organismos financiadores, con las fuentes internas de financiamiento.
- Mejorar los mecanismos de identificación y selección de comunidades, para la realización de proyectos de agua y saneamiento.

4. Programas en agua y saneamiento



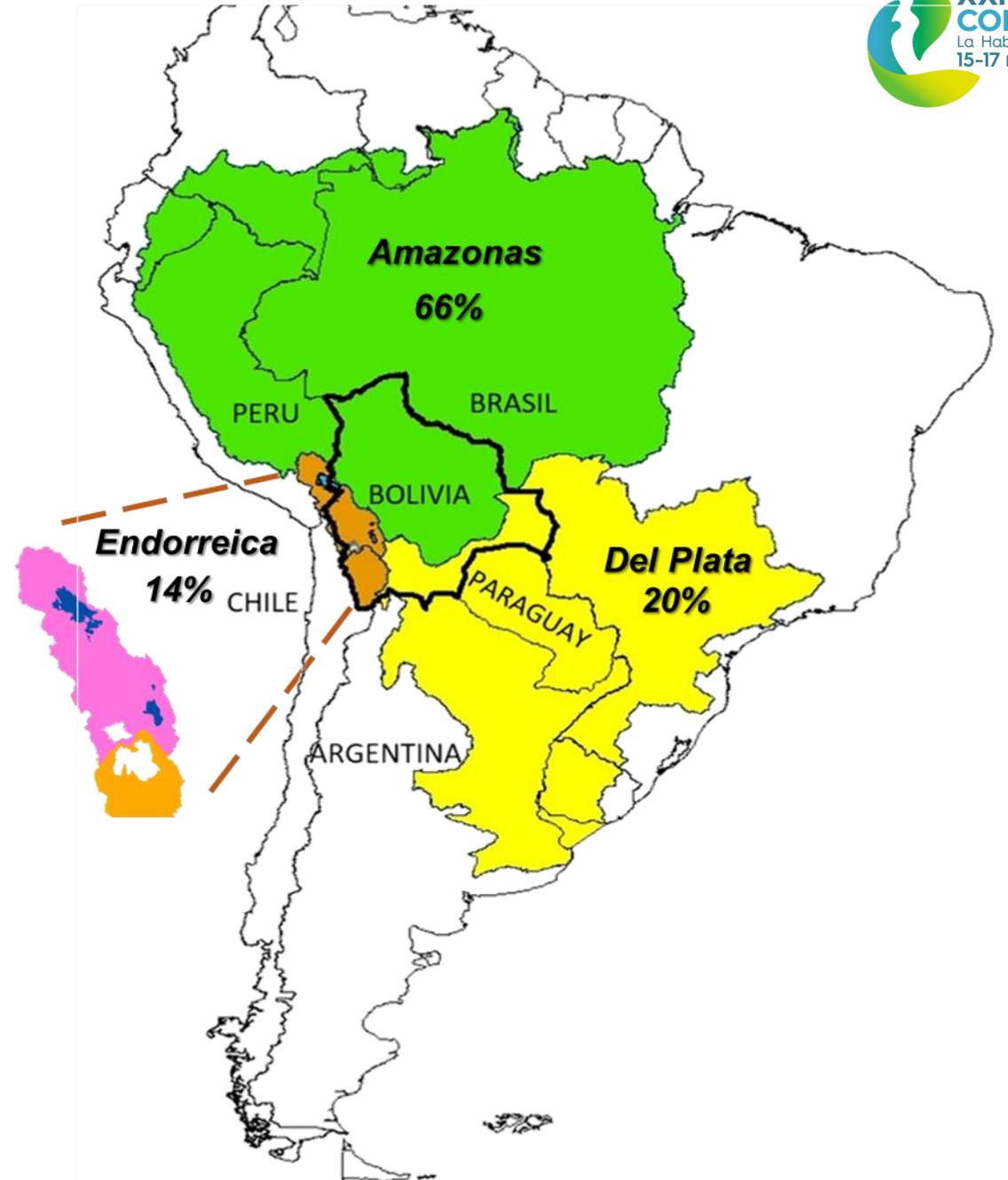
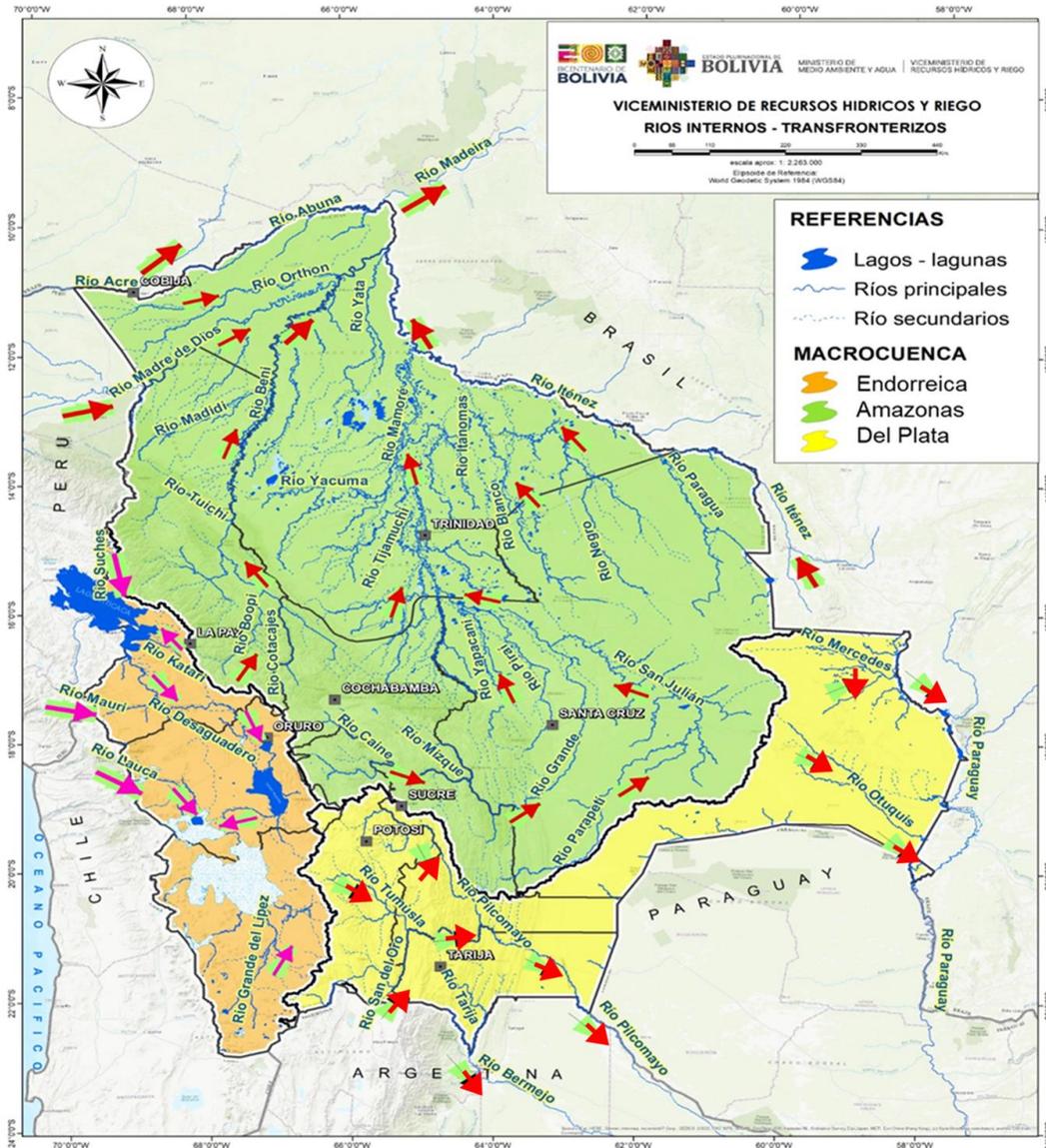
PROGRAMAS EN EJECUCIÓN PERIODO 2012 al 2025

Nº	PROGRAMA	FINANCIADOR	PRESUPUESTO DEL PROGRAMA (Millones)	NÚMERO DE PROYECTOS										
				LPZ	ORU	PTS	CBA	CHQ	TAR	SCZ	BEN	PAN	TOTAL	
1	3C2D	AFD	11,67 €		1	2	1	1		1				6
2	ADUCCIÓN 1	AFD	44,15 €				2							2
3	APAAP	AECID	20,00 €	1	1			2						4
4	APPC KfW	KfW	18,51 €	1		3	10			4				18
5	CHUQUIAGUILLO	ORIO	46,45 €	1										1
6	CIUDADES	BID	75,00 \$	7	2	1	2	1	2		1			16
7	CONTRAVALAR ESPAÑA	ESPAÑA	30,00 \$	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
8	GIAAU	AECID, UE	18,00 €											0
9	GUADALQUIVIR	KfW	12,34 €						4					4
10	MI AGUA II	CAF	115,00 \$	62	27	29	30	16	8	40	16	15		243
11	MI AGUA IV	CAF	100,00 \$	80	2	40	9	1	11	37	13	11		204
12	MI AGUA V	CAF, BEI y APL	140,50 \$	84	35	40	6	28	1	55	15	12		276
13	MULTIPROPOSITO	BID, CIF, FONDO NORDICO y GAD LP, GAMEA, EPSAS	133,02 \$	4										4
14	PAAP II	BID	60,00 \$		1	1	1	1		1	1	1		7
15	PERIURBANO KfW	KfW	15,70 €							1				1
16	PERIURBANO KfW II,III,IV	KfW	52,21 €							6				6
17	PROASRED	CAF	72,00 \$	2	1	9	1	0	0	1	0	0		14
18	PSLT	BID, UE	77,33 \$	22										22
19	RIO ROCHA	AFD	41,64 €				2							2
20	SUCRE III	KfW	52,27 €					1						1
21	PSRPC-GIAAU-APS	UE	20,00 €	2	1	1	2	1						7
22	PASCIM	BID	79,00 \$	18	12	10	10	7	2	4		3		66
23	PROAR	CAF	50,04 \$	3			1			1				5
24	SUCRE IV	KFW	19,34 €					1						5
NÚMERO DE PROYECTOS				292	83	136	77	60	28	151	46	42	919	
TOTAL INVERSIONES EUR			377,769											
TOTAL INVERSIONES USD			931,88											
INVERSIONES TOTALES (MM USD)			1.268,31											

5. Gestion Integral de Recursos Hídricos

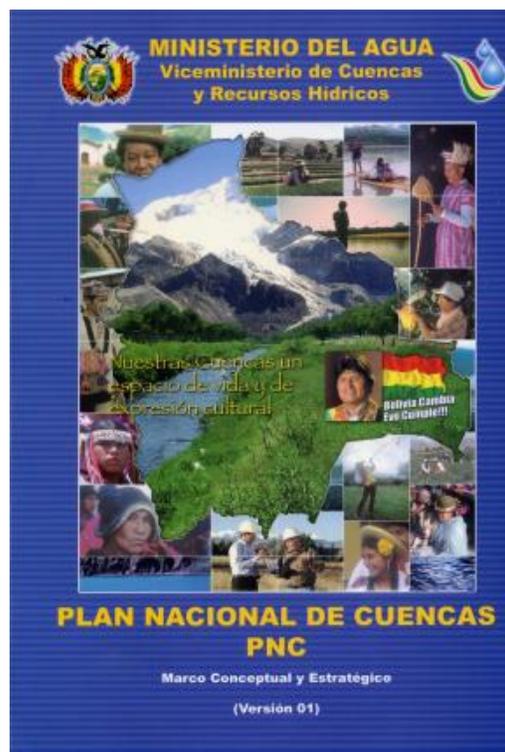
6.1 Macrocuencas de Bolivia

Bolivia se divide en tres macrocuencas



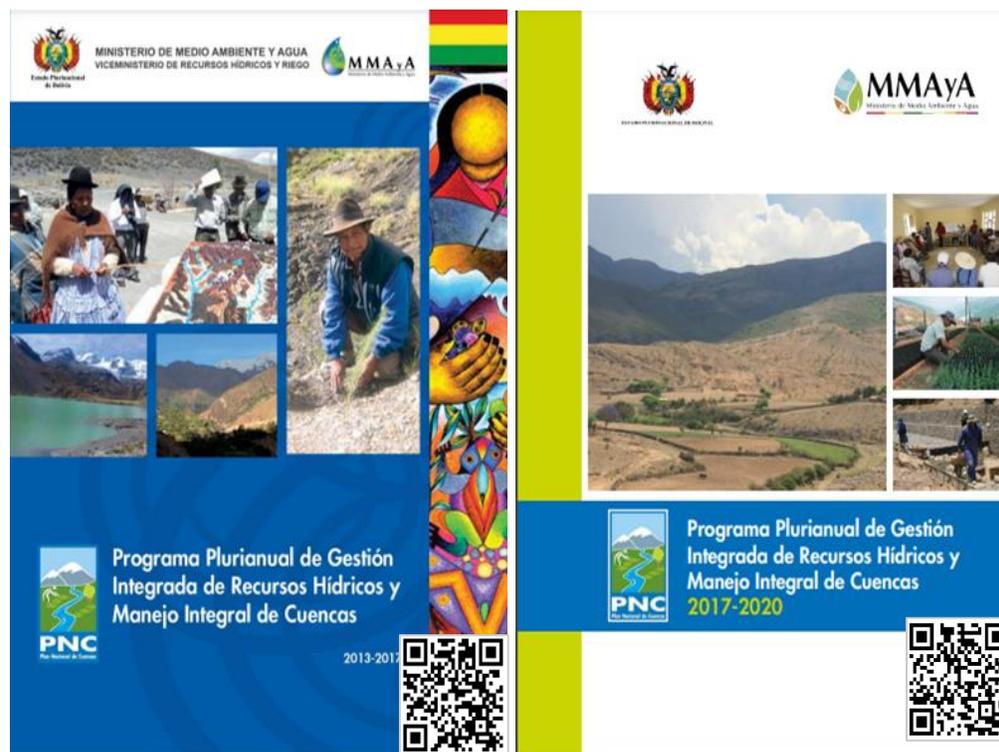
GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS Y MANEJO INTEGRAL DE CUENCAS

En el marco del **PNC I y PNC II** (Programas Plurianuales 2006-2020) se han **ejecutado proyectos de Preinversión e inversión** en Gestión Integral de Recursos Hídricos - Manejo Integral de Cuencas (GIRH/MIC), Forestación, Reforestación, Riesgos Hidrológicos, Cuencas Pedagógicas y Planificación Hídrica; así como **acciones estratégicas**. En la **gestión 2022** se aprueba el **Plan Plurinacional de Recursos (PPRH)** como un nuevo instrumento de política del sector.



PNC I 2006-2012

(documento referencia primera fase PNC)



PNC II 2013 - 2020



PPRH 2021-2025

FINANCIAMIENTO

El financiamiento del **PLAN NACIONAL DE CUENCAS** (Programas Plurianuales 2006-2020) es resultado del apoyo de donación por parte de **SUIZA, SUECIA, ALEMANIA, BÉLGICA y PAÍSES BAJOS, UNIÓN EUROPEA** (Apoyo Presupuestario Sectorial); quienes han contribuido en el posicionamiento de la política nacional de cuencas a través de la cooperación directa (BASQUET FUNDING) y Asistencia Técnica.



Acuerdo de Financiamiento Conjunto desde 2014
(Suecia, Suiza y Alemania)
USD 42,3 Millones
Ejecución/conclusión



KfW desde el 2017
Euros 5,0 Millones
Continuidad RAVELO



Unión Europea 2014
Euros 63.8 Millones
APS I-II-III



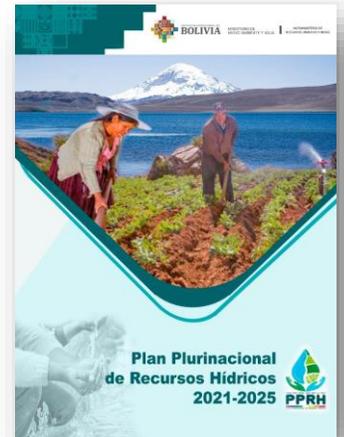
La cooperación, trabaja con el sector de manera coordinada a través de una **“MESA DE CUENCAS”** misma que cuenta con su equipo técnico **“SUB MESA DE ASISTENCIA TÉCNICA”**



Asistencia Técnica

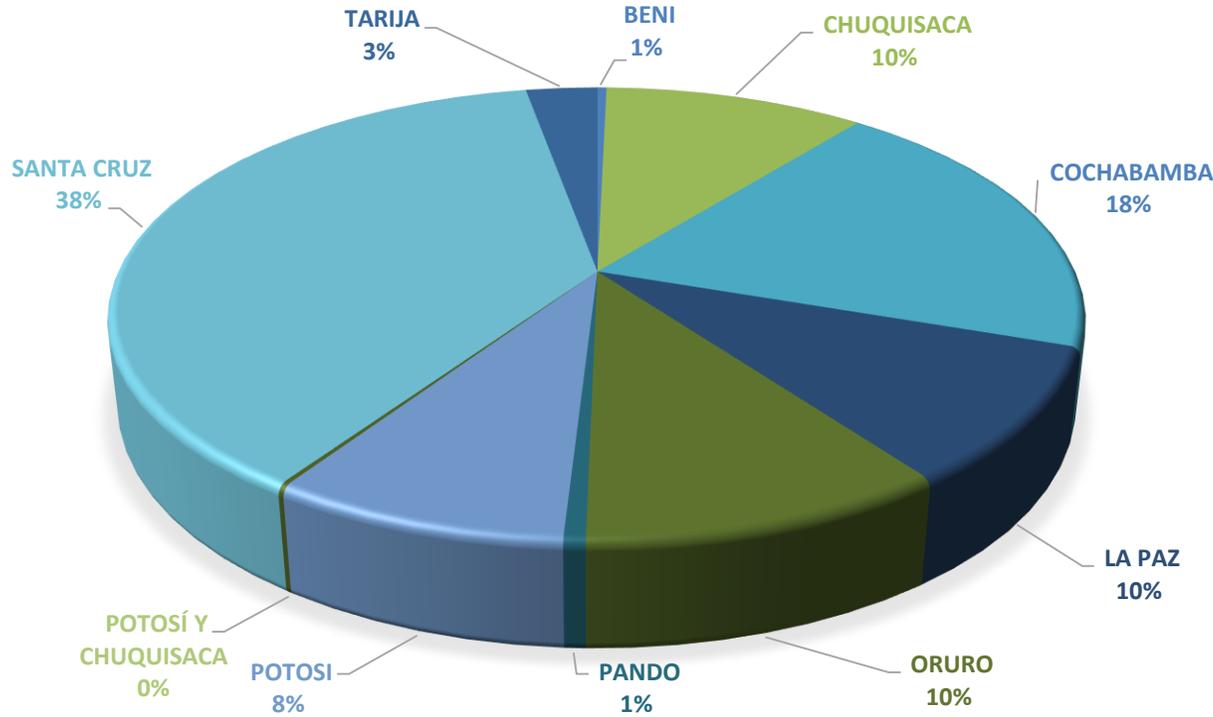


giz



Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación COSUDE

INVERSIÓN EJECUTADA



INVERSIÓN TOTAL Bs
1.577.648.850,07



1.237.869,00
FAMILIAS BENEFICIADAS

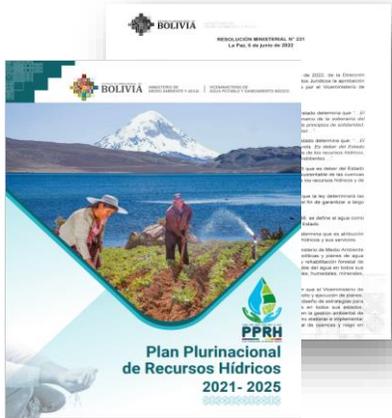
DEPARTAMEN TO	INVERSIÓN (BS)	TOTAL, PROYECTOS	FAMILIAS BENEFICIARIAS
BENI	5.697.120,36	3	2.168,00
CHUQUISACA	163.616.616,10	92	12.900,00
COCHABAMBA	308.146.287,34	123	85.310,00
LA PAZ	153.095.767,20	78	27.148,00
ORURO	163.244.603,82	47	73.728,00
PANDO	9.668.088,61	7	240
POTOSI	132.674.010,41	77	11.808,00
POTOSÍ Y CHUQUISACA	2.769.107,41	1	0,00
SANTA CRUZ	593.952.231,78	26	1.021.863,00
TARIJA	44.785.017,03	31	2.704,00
Total general	1.577.648.850,0	485.00	1.237.869,00

INVERSIÓN EJECUTADA

INVERSIÓN TOTAL Bs **1.577.648.850,07**

TIPO	DEPARTAMENTO	TOTAL, PROYECTOS	TOTAL INVERSIÓN (BS)
INVERSIÓN	BENI	1,00	4.866.120,36
	CHUQUISACA	66,00	159.055.116,10
	COCHABAMBA	90,00	302.301.645,97
	LA PAZ	50,00	148.802.721,21
	ORURO	29,00	160.664.603,82
	PANDO	7,00	9.668.088,61
	POTOSI	60,00	129.797.010,41
	POTOSÍ Y CHUQUISACA	1,00	2.769.107,41
	SANTA CRUZ	20,00	592.952.231,78
	TARIJA	19,00	42.295.017,03
Total, INVERSIÓN		343,00	1.553.171.662,71
PRE-INVERSIÓN	BENI	2,00	831.000,00
	CHUQUISACA	26,00	4.561.500,00
	COCHABAMBA	33,00	5.844.641,37
	LA PAZ	28,00	4.293.045,99
	ORURO	18,00	2.580.000,00
	POTOSÍ	17,00	2.877.000,00
	SANTA CRUZ	6,00	1.000.000,00
	TARIJA	12,00	2.490.000,00
Total, PRE-INVERSIÓN		142,00	24.477.187,36
Total, general		485,00	1.577.648.850,07

PLAN PLURINACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS – PPRH (2021-2025)



Aprobado con
**Resolución Ministerial
N° 231**
6 de junio de 2022

VISIÓN

**¡AGUA PARA LA
VIDA, AGUA PARA
TODOS!**

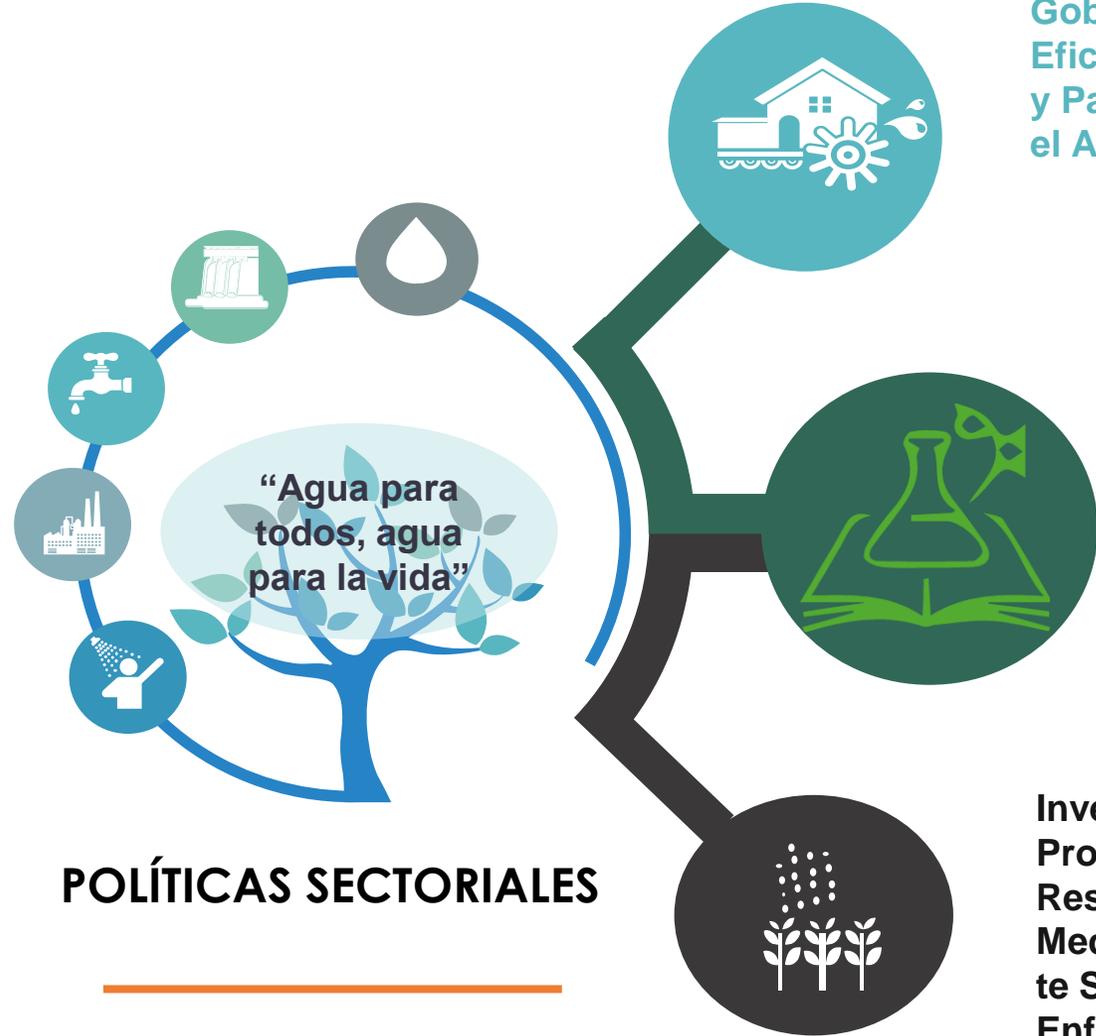
Origen del Agua

Oferta



Destino del Agua

Demanda



POLÍTICAS SECTORIALES

Gobernanza
Eficiente, Efectiva
y Participativa para
el Agua.

Gestión Digital
con
Conocimiento,
Ciencia y
Tecnología
para el Agua.

Inversiones
Productivas,
Resilientes y
Medioambientalmente
Sustentables con
Enfoque de
Cuencas.



LECCIONES APRENDIDAS

LECCIONES APRENDIDAS Y DESAFIOS

- ✓ GESTIONAR NUEVAS FORMAS DE FINANCIAMIENTO (DONACIÓN, CRÉDITO, BLENDING)
- ✓ GESTIONAR APOYO PARA FINANCIAMIENTO A TRAVÉS DE FONDOS VERDES O RELACIONADOS CON CLIMA
- ✓ CONTINUAR CON LA ALIANZA HISTORIA CON LA COOPERACIÓN, FORTALECIENDO EL TRABAJO CONJUNTO Y COORDINADO (BILATERAL Y MULTILATERAL)
- ✓ FORTALECER LA POLÍTICA NACIONAL A TRAVÉS DE UNA ARTICULACIÓN ENTRE SECTORES EDUCACIÓN, SALUD, HIDROCARBUROS, MINERÍA, ETC.)
- ✓ ESTABLECER UNA COORDINACIÓN Y CONCURRENCIA CON MAYOR PRESENCIA DE LAS ETA, A FIN DE GARANTIZAR LA SOSTENIBILIDAD Y REPLICA DE LAS ACCIONES
- ✓ ESTABLECER ALIANZAS MAS FUERTES CON SECTORES COMO EDUCACIÓN Y SALUD PARA TRANSVERSALIZAR LA IMPORTANCIA DE LA PROTECCIÓN Y CUIDADO DE LOS RECURSOS (AGUA, SUELO Y BOSQUE)



5. Gestión de la calidad del agua

LA GESTIÓN INTEGRADA DEL AGUA EN CUENCAS



Ministerio del Agua
Plan Nacional de Cuencas
política pública de Gestión Integrada de Recursos Hídricos y Manejo Integral de Cuencas



Ministerio del Medio Ambiente y Agua
Ley 300 Ley de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien
Bases para el Vivir Bien:
Promover el aprovechamiento de los recursos hídricos.



Plan Nacional de Cuencas con Segunda Programación Quinquenal 2017-2020

PLAN PLURINACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS - PPRH



2000

2006

2009

2013

2015

2017

2021

Guerra del Agua

protestas que tuvieron lugar en Cochabamba, entre los meses de enero y abril de 2000



Plan Nacional de Cuencas con su primera Programación Quinquenal 2013-2017

Nueva Constitución Política del Estado con la Competencia Exclusiva de los Recursos Hídricos y estratégicos



Agenda Patriótica (Ley 650)

13 Pilares (9 Soberanía ambiental con desarrollo integral, respetando los derechos de la Madre Tierra)



Plan Nacional de Desarrollo, Económico y Social 2021-2026



NDC 2021-2030, Actualizado



Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos

LA GESTIÓN INTEGRADA DEL AGUA EN CUENCAS

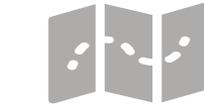
“AGUA PARA
TODOS, AGUA PARA
LA VIDA”



Visión Política

PPRH 2021-2025

Aprobado el 6 de junio de
2022, RM.231



Planificación e
institucionalidad
para la
Gobernanza

Gobernanza
Eficiente
Efectiva
Participativa
para el Agua

1

Gestión
Digital con
Conocimiento, Ciencia
y Tecnología
para el Agua

2

Inversiones
Productivas,
Resilientes y
Medioambientalmente
Sustentables
con Enfoque
de Cuencas.

GIRH



MONITOREO,
INVESTIGACIÓN Y
TECNOLOGÍA PARA EL
AGUA



Desarrollo de capacidades
para la Cultura del Agua y
el MHIC



Gestión de
Cuencas
Transfronterizas



Manejo Hídrico en
Cuencas (MHIC) para la
resiliencia climática



Riego con innovación
Tecnológica para la
soberanía productiva y
alimentaria

Sistema de Monitoreo y Vigilancia Hídrica-SIMOVH Es el conjunto de elementos que relacionados entre sí contribuyen a la evolución sistemática cualitativa y cuantitativa de la calidad de los cuerpos de agua de una cuenca, permite disponer de información precisa y oportuna para la toma de decisiones o implementación de acciones de preservación, mitigación y control de la calidad de los ríos, arroyos, lagos, lagunas, acuíferos y otros cuerpos de agua.

Determinar la calidad del agua y su variación en los ríos de la cuenca.

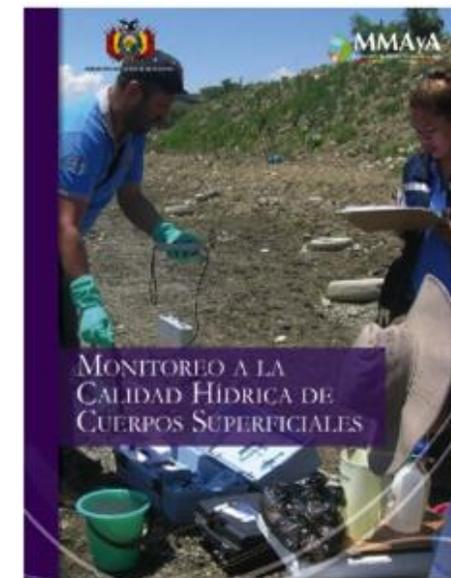
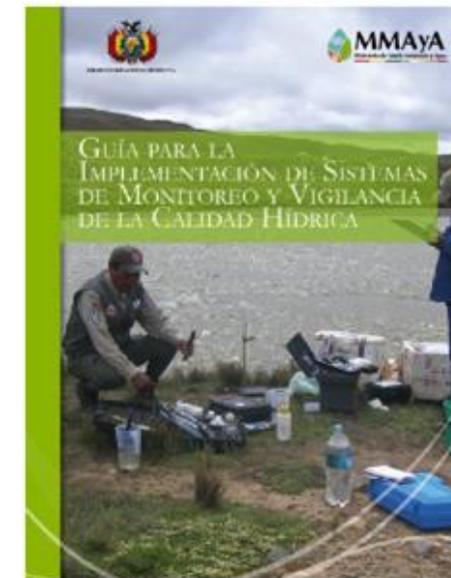
Establecer una base de datos hídricos.

Clasificar los cuerpos de agua.

Evaluar la situación crítica presentada en un cuerpo de agua.

Caracterizar los cuerpos de agua e identificar sus cambios y tendencias

Identificar problemas específicos existentes o emergentes.



MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA

CUENCA AMAZONAS

13 SIMOVH
175 puntos de monitoreo

CUENCA ENDORREICA

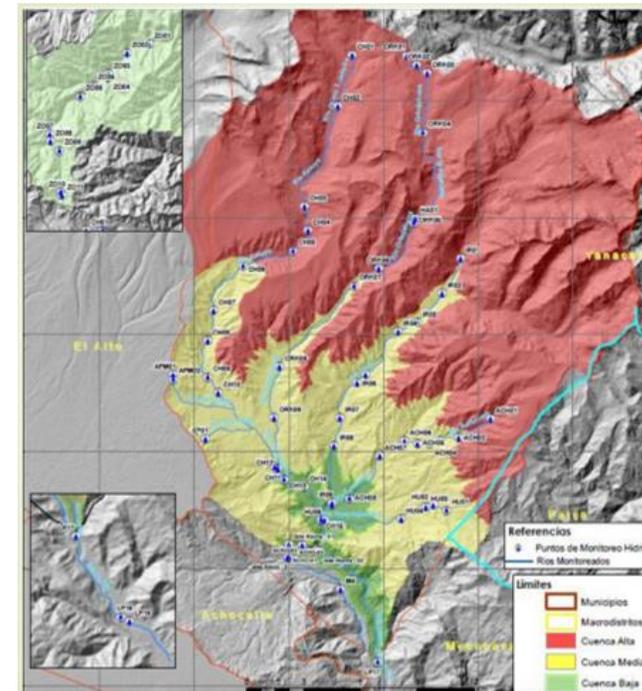
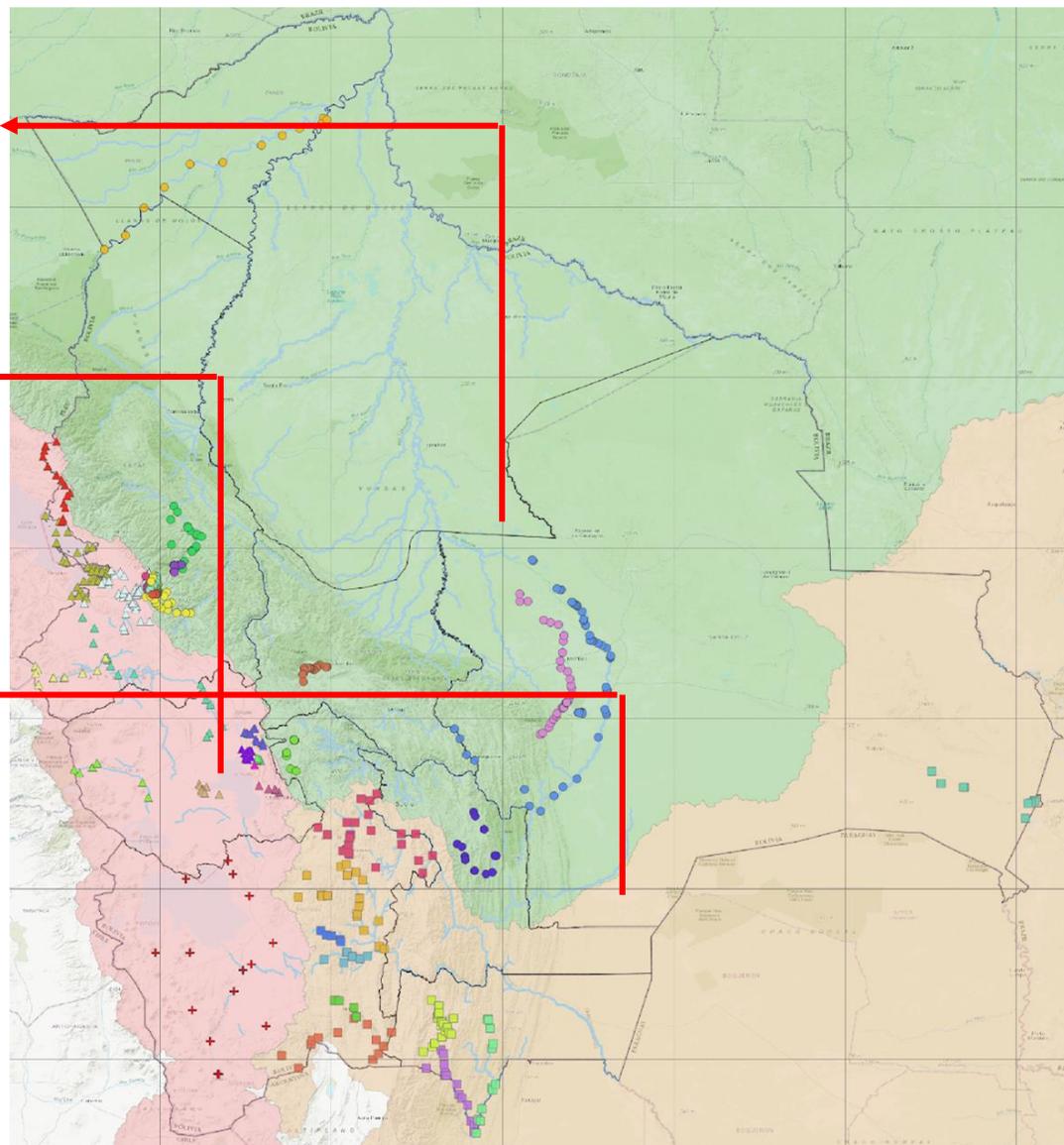
13 SIMOVH
161 puntos de monitoreo

CUENCA DEL PLATA

11 SIMOVH
130 puntos de monitoreo

TOTAL

37 SIMOVH
466 puntos de monitoreo
Desde 2014 a 2023



CLASIFICACIÓN DE CUERPOS DE AGUA

CCA

- Es el establecimiento del nivel de calidad existente o a ser alcanzado (deseado) o mantenido en un cuerpo de agua
- Instrumento de gestión, administración, planificación y uso de los cuerpos de agua

En el marco de los planes plurinacionales del PNC, y de manera concurrente con los municipios y gobernaciones, se desarrollaron los estudios establecidos en el RMCH, para la clasificación de cuerpos de agua.

CHOQUEYAPU

Aprobado mediante Resolución Administrativa VMABCCGDF N° 068/2021

ROCHA

Aprobado mediante Resolución Administrativa VMABCCGDF N°036/2018

COTAGAITA

Aprobado mediante Resolución Administrativa VMABCCGDF N°018/2021

AMAZONAS

PIRAÍ

Aprobado mediante Resolución Administrativa VMABCCGDF N° 032/2018

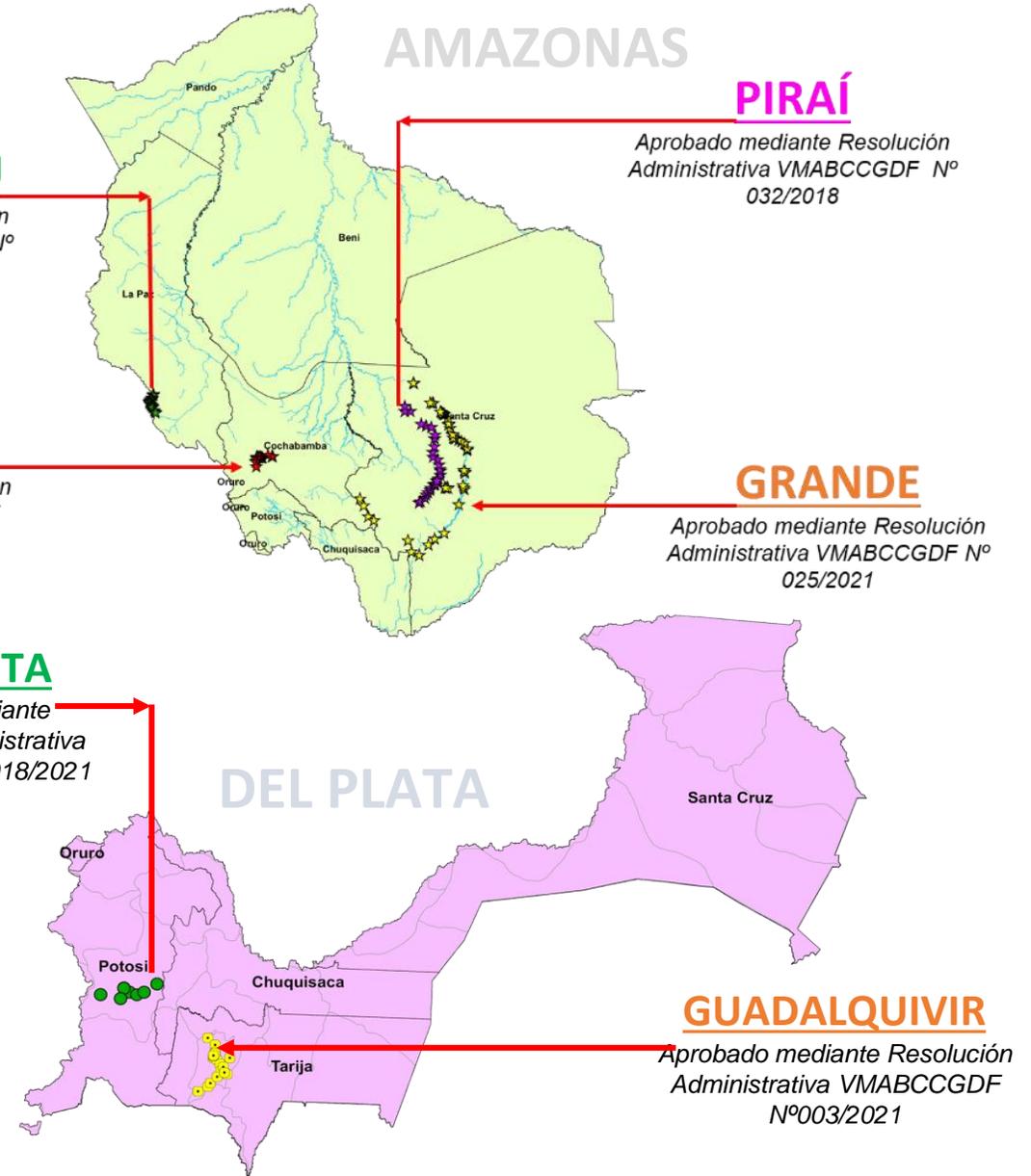
GRANDE

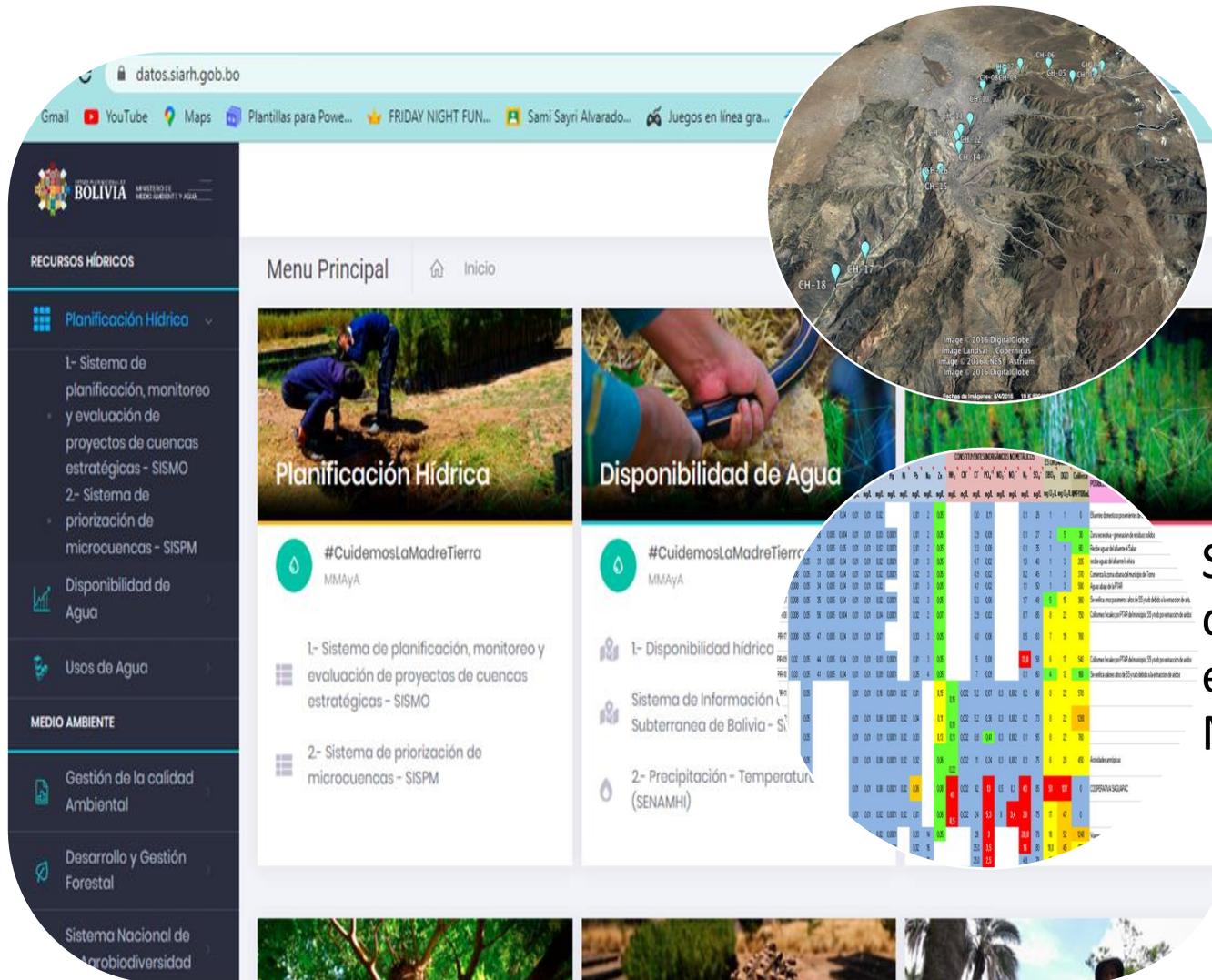
Aprobado mediante Resolución Administrativa VMABCCGDF N° 025/2021

DEL PLATA

GUADALQUIVIR

Aprobado mediante Resolución Administrativa VMABCCGDF N°003/2021





The screenshot shows the web application interface for the Sistema de Información Ambiental y de Recursos Hídricos (SIARH) of the MMAyA. The browser address bar shows 'datos.siarh.gob.bo'. The page features a dark sidebar with navigation options under 'RECURSOS HÍDRICOS' and 'MEDIO AMBIENTE'. The main content area includes a 'Menu Principal' with 'Inicio', a circular satellite map of a mountainous region with monitoring points (CH-18, CH-17, CH-14, CH-12, CH-05, CH-06, CH-07, CH-08, CH-09, CH-10, CH-11, CH-13, CH-15, CH-16, CH-18, CH-19, CH-20, CH-21, CH-22, CH-23, CH-24, CH-25, CH-26, CH-27, CH-28, CH-29, CH-30, CH-31, CH-32, CH-33, CH-34, CH-35, CH-36, CH-37, CH-38, CH-39, CH-40, CH-41, CH-42, CH-43, CH-44, CH-45, CH-46, CH-47, CH-48, CH-49, CH-50, CH-51, CH-52, CH-53, CH-54, CH-55, CH-56, CH-57, CH-58, CH-59, CH-60, CH-61, CH-62, CH-63, CH-64, CH-65, CH-66, CH-67, CH-68, CH-69, CH-70, CH-71, CH-72, CH-73, CH-74, CH-75, CH-76, CH-77, CH-78, CH-79, CH-80, CH-81, CH-82, CH-83, CH-84, CH-85, CH-86, CH-87, CH-88, CH-89, CH-90, CH-91, CH-92, CH-93, CH-94, CH-95, CH-96, CH-97, CH-98, CH-99, CH-100), and a circular inset showing a data table with columns for various parameters and rows for different locations. The table includes data for 'Caudal', 'Temperatura', 'pH', 'Oxígeno disuelto', 'Sólidos totales', 'Sólidos suspendidos', 'Nitrito', 'Nitro', 'Amonio', 'Fosfato', 'Cloruro', 'Sulfato', 'Calcio', 'Magnesio', 'Sodio y potasio', 'Caudal', 'Temperatura', 'pH', 'Oxígeno disuelto', 'Sólidos totales', 'Sólidos suspendidos', 'Nitrito', 'Nitro', 'Amonio', 'Fosfato', 'Cloruro', 'Sulfato', 'Calcio', 'Magnesio', 'Sodio y potasio'.

Sistema de Información Ambiental y de Recursos Hídricos [SIARH] del MMAyA,

Sistema de Información Nacional de Calidad de Agua (SINCA) que es un módulo del SIARH del MMAyA,

- Para la determinación del estado de calidad de agua se considera; puntos o estaciones de monitoreo, 5 grupos de parámetros, inicio y último monitoreo, evaluación de los resultados obtenidos que determinara el código de estado de calidad de agua (1 buena calidad) o (0 calidad insatisfactoria), de acuerdo a estos valores se determina el estado de calidad de agua, en las tres macrocuencas.
- Los resultados de los monitoreos de calidad hídrica realizados 2 veces por año (avenida y estiaje), nos permite establecer una alerta temprana, para tomar acciones en la prevención y mitigación de un cuerpo de agua, e instituir la toma de decisiones pronta y oportuna en concurrencia con los organismos subnacionales.