

Información Territorial para Mejorar la Gestión del Recurso Hídrico

«Distribución de Agua Potable en Territorio Rural»

Gobierno Regional de Coquimbo

2017



**Gobierno
de Chile**

José Manuel Peralta, Jefe de División de Planificación
y Desarrollo Regional

Rodrigo Muñoz
Coordinador Regional de la Subsecretaría del Interior

Carolina Pía Villagrán Colina
Geógrafa

03, 04, y 05 de Abril de 2017

División de Planificación Y Desarrollo Regional
Gobierno Regional de Coquimbo

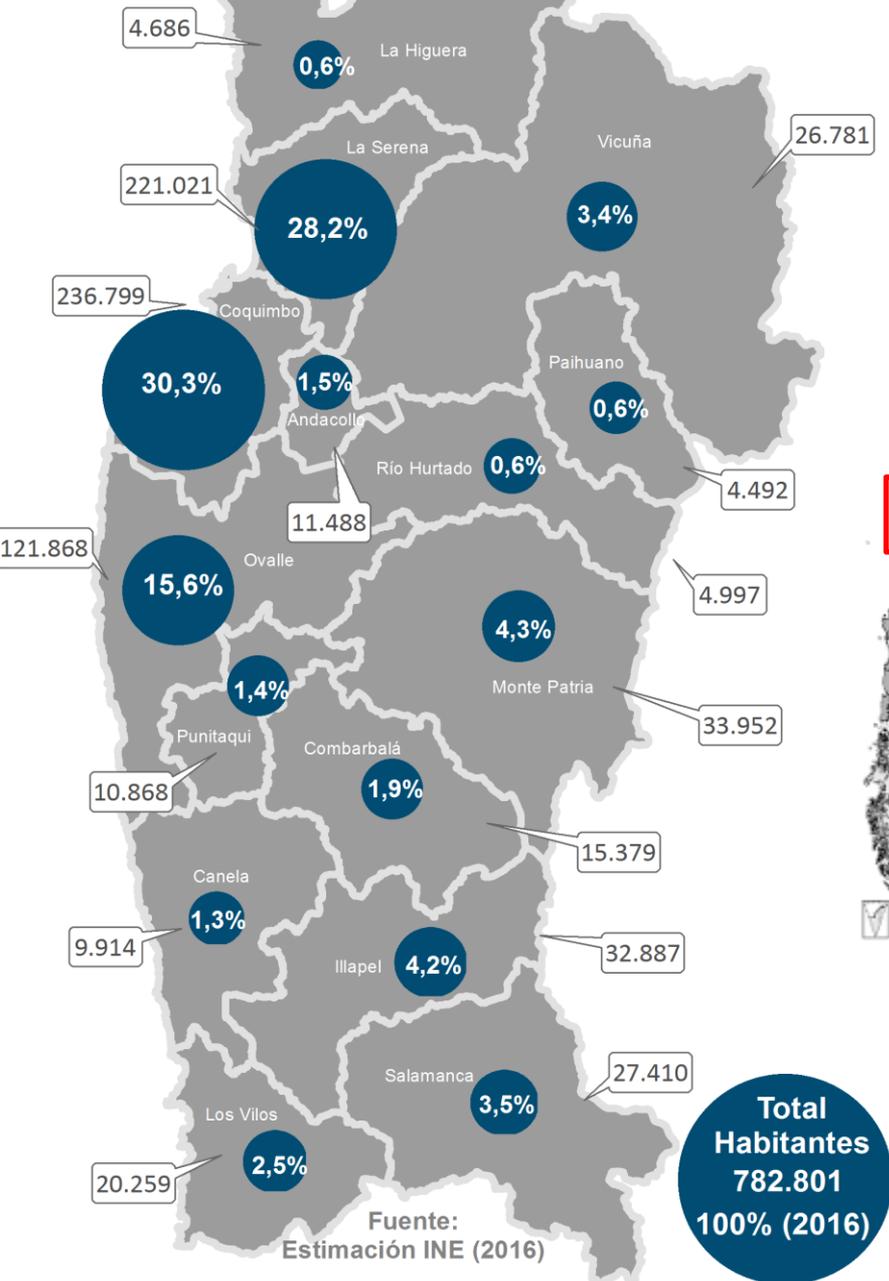




Mejorar la Gestión del Recurso Hídrico

Distribución de Agua Potable en Territorio Rural

Región de Coquimbo



Fuente: Estimación INE (2016)

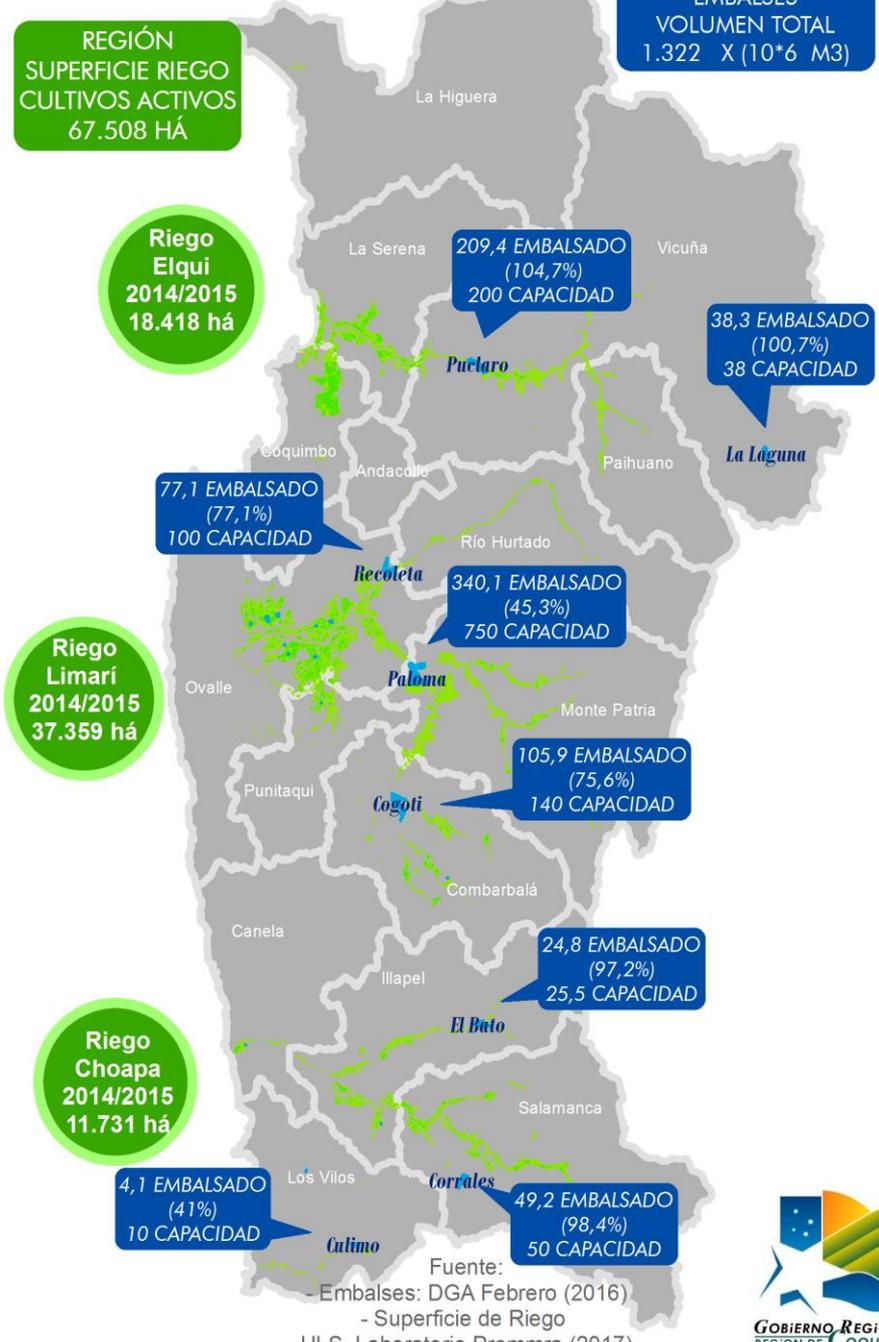
CAPACIDAD REGIONAL EMBALSES VOLUMEN TOTAL 1.322 X (10*6 M3)

REGION SUPERFICIE RIEGO CULTIVOS ACTIVOS 67.508 HÁ

Riego Elqui 2014/2015 18.418 há

Riego Limarí 2014/2015 37.359 há

Riego Choapa 2014/2015 11.731 há



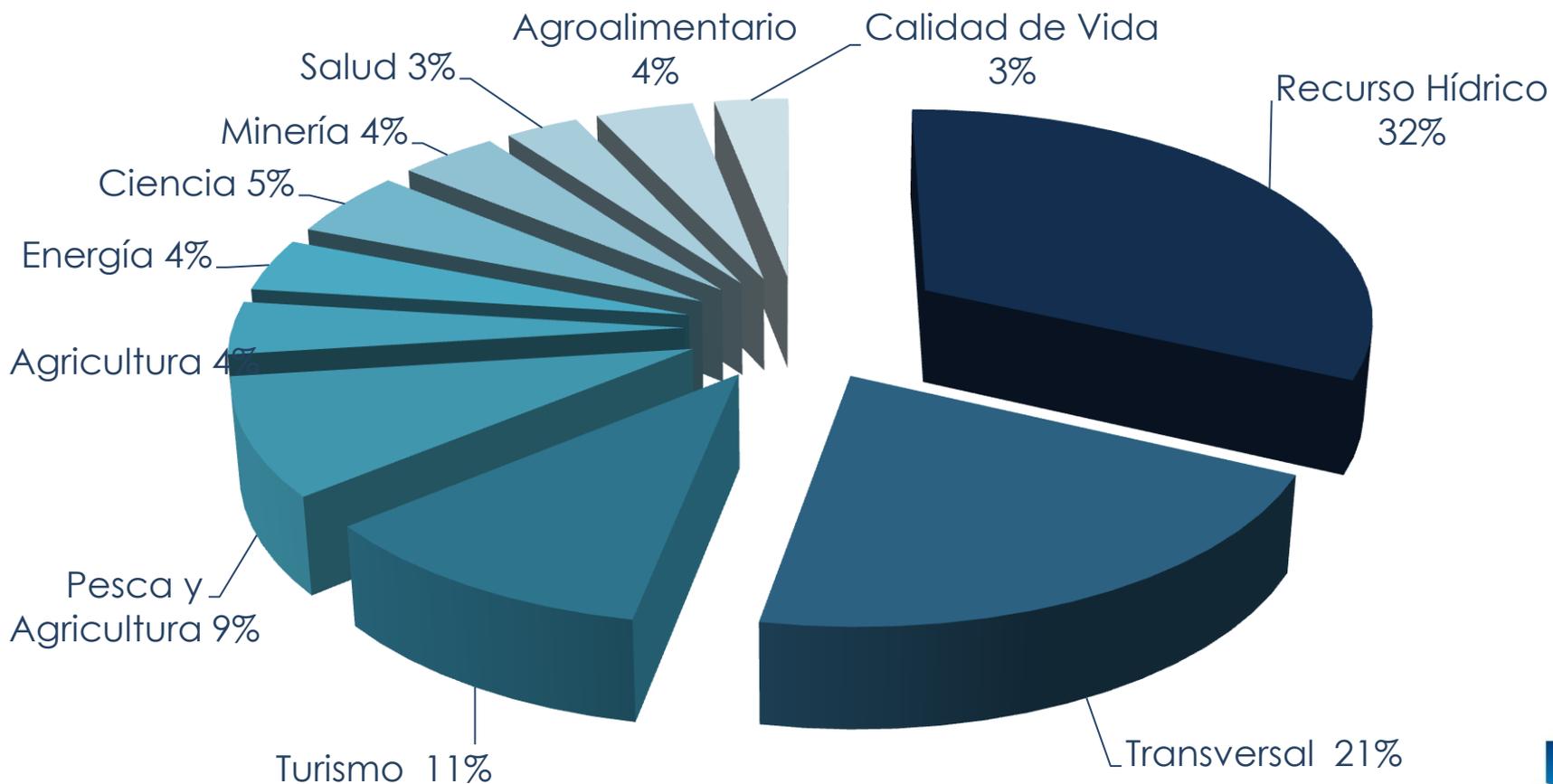
Fuente: Embalses: DGA Febrero (2016) - Superficie de Riego ULS, Laboratorio Prommra (2017)



FIC-R Distribución de Recursos

-Desde su inicio, el año 2008 al 2016, se han invertido en la región, más de **MM\$18.464** millones de pesos en 169 iniciativas.

-Actualmente, de las **169** iniciativas, **84** se encuentran en ejecución por más de **MM\$9.820** millones de pesos. Es decir, se han **concluido 85 iniciativas** por más de **MM\$8.644**



Márgenes de Abastecimiento de Agua para Consumo y Riesgos para la Salud de **OMS** (Ginebra, 2003)



Sin Acceso

Cantidad recolectada

hasta 5 Lt/percápita
(Litros/Día/Persona)

++

Muy Alto Impacto en la Salud



Acceso Básico

Cantidad promedio no supera

20 Lt/percápita
(Litros/Día/Persona)

+

Alto Impacto en la Salud



Acceso Intermedio

Cantidad promedio bordea

50 Lt/percápita
(Litros/Día/Persona)

+/-

Bajo Impacto en la Salud



Acceso Óptimo

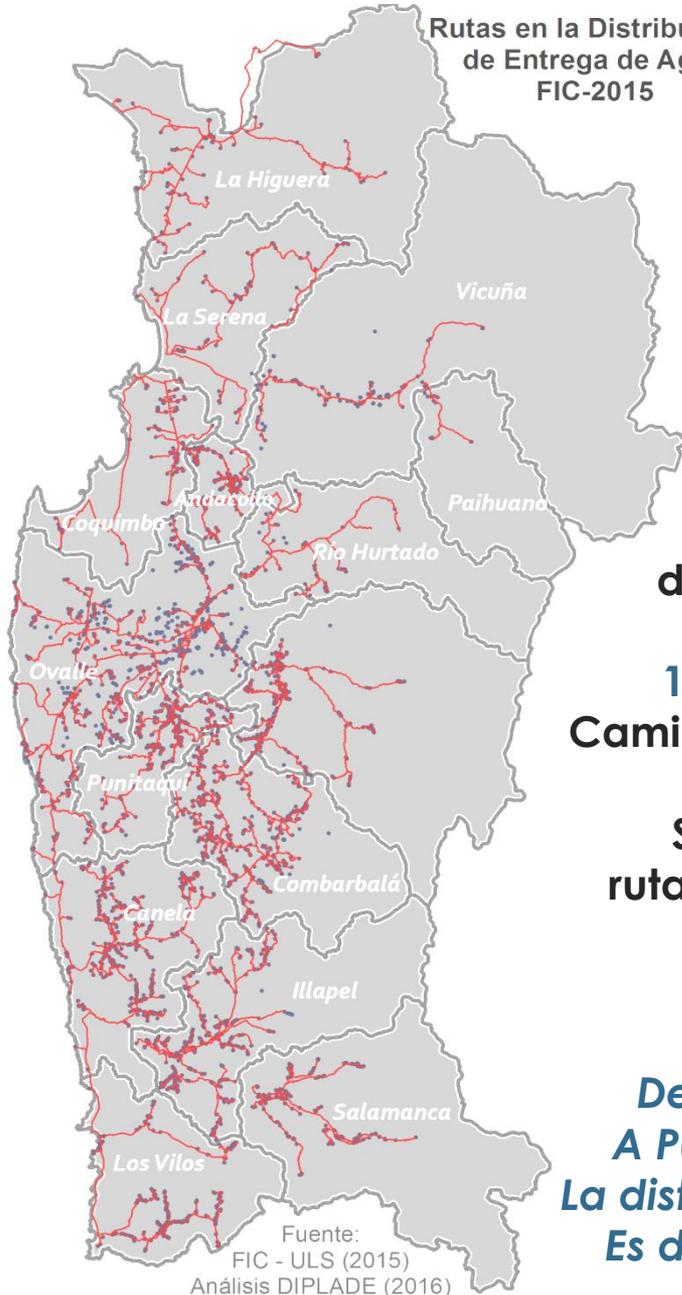
Cantidad promedio bordea

100 Lt/percápita
(Litros/Día/Persona)

-

Bajo Impacto en la Salud

Distribución de Agua por Camiones Aljibes en Zonas Rurales

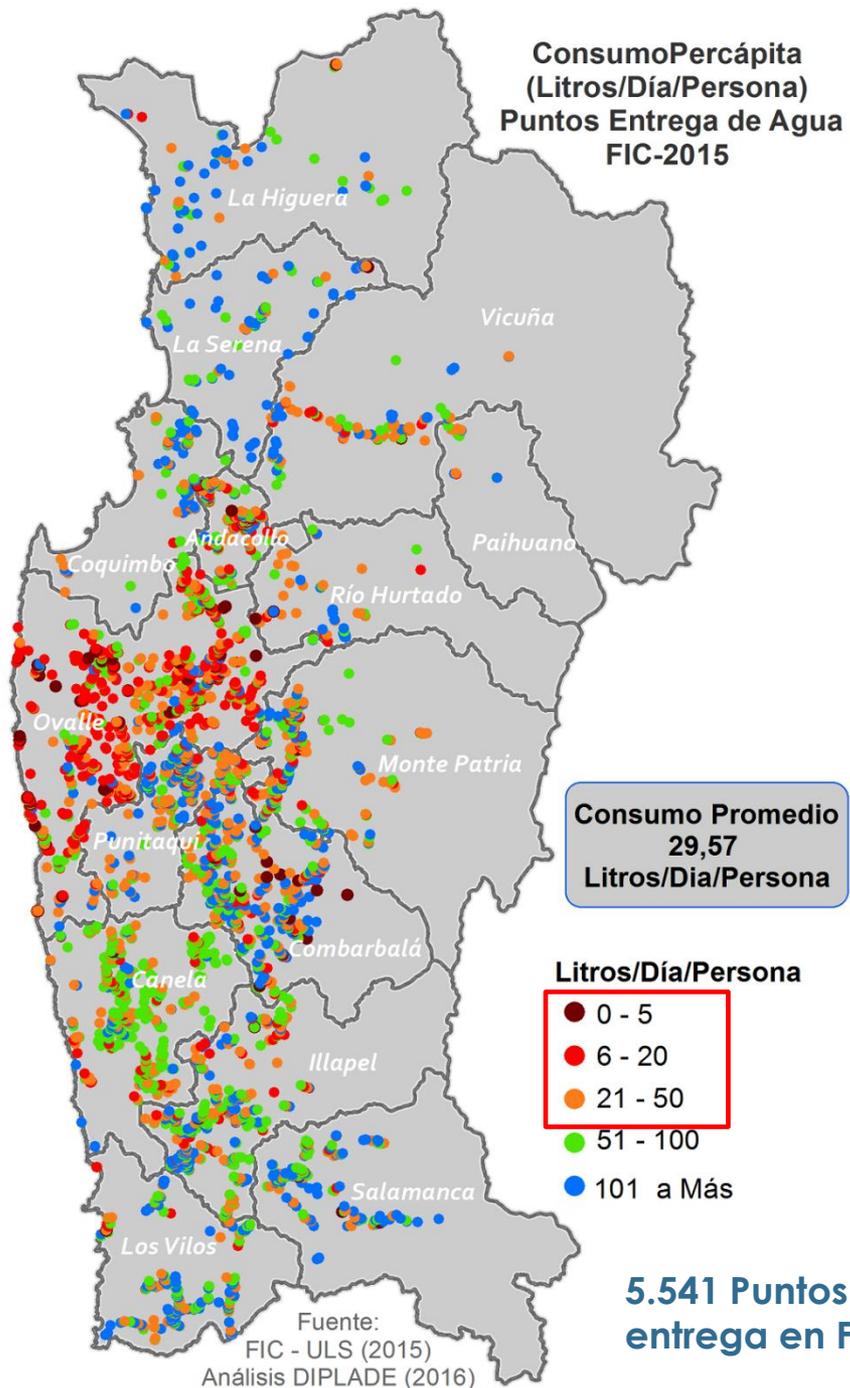


Rutas para el despliegue Regional
14.808 Km.
Caminos interiores, huellas, Senderos, rutas principales

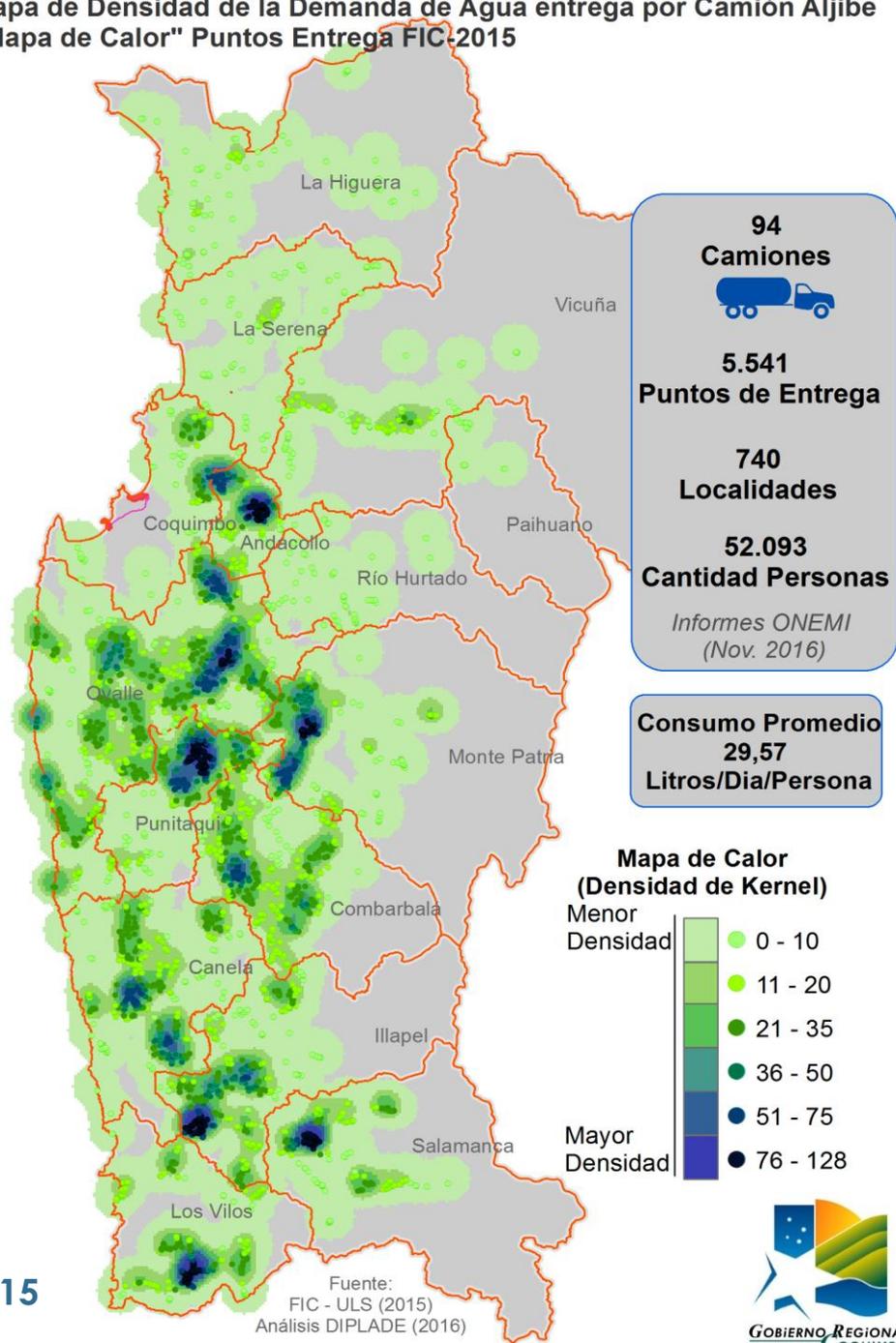
Desde Arica
A Puerto Montt
La distancia en ruta
Es de 3.094 km.



**Consumo Percápita
(Litros/Día/Persona)
Puntos Entrega de Agua
FIC-2015**



**Mapa de Densidad de la Demanda de Agua entrega por Camión Aljibe
"Mapa de Calor" Puntos Entrega FIC-2015**



Trabajo en conjunto entre la División Planificación y Subsecretaría del Interior

Diagnosticar el problema de la distribución de agua (acceso) en zonas rurales:

- Problema de Acceso al Agua instalado en el territorio regional para quedarse
- Faltan Sinergias entre instituciones claves y que cuentan con información no siempre en formato geoespacial
- Mayor coordinación y dialogo con los encargados comunales , para optimizar la Flota de camiones y sus recorridos que entregan de agua en zonas rurales
- Esto implica evaluación de las diferentes aristas de la distribución agua (Fuentes de agua para la optimización; Forma de distribución rutas-frecuencias-distancias; Almacenamientos, Tratamiento para consumo intra-domiciliario) *Algunas de estas preocupaciones las está abordando proyectos FIC.*
- Detectar y dar solución a aquellas zonas donde se concentre la demanda de Agua para Consumo Humano
- Re-Organizar para optimizar la Distribución, con énfasis en la demanda social y optimizar todos los recursos en la labor.

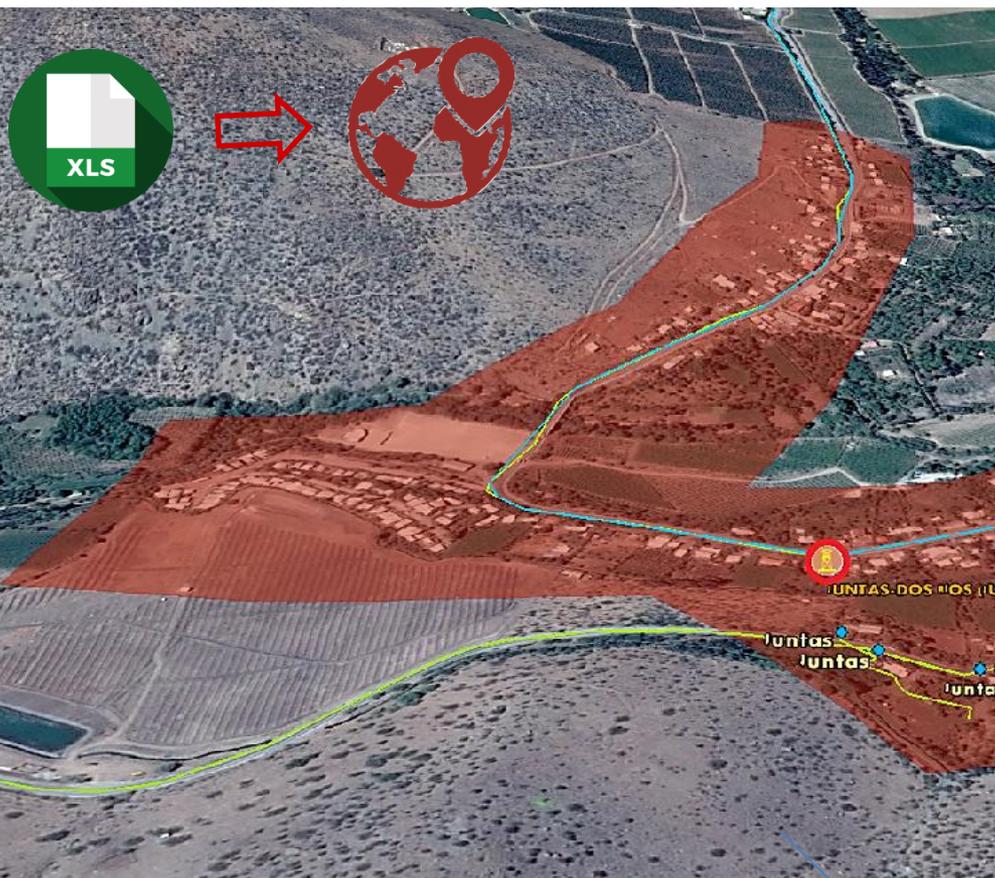
¿Podemos comprender la realidad en una planilla en Excel?

Hay distintas características y cobertura, distanciamientos y restricciones normativas, etc.

No.	COMUNA	COMITÉ APR	ARRANQUE S TOTAL	de del Sist	Cuadr	an Ert	Fact. Dir	RESTRINGE FACTIBILIDAD	No.	COMUNA	COMITÉ APR	ARRANQUE S TOTAL	de del Sist	Cuadr	an Ert	Fact. Dir	RESTRINGE FACTIBILIDAD	
1	LA SERENA	ALMIRANTE LATORRE	15	Na	Comun	aliba	10	0	Sin pase, comun aliba	1	CANELA	HUENTELAUQUÉN NORTE	563	380	15	28+48+51	300	POZO
2	LA SERENA	BELLAVISTA - CERES	541	660	17	50			Obra en Ejecución	2	CANELA	HUENTELAUQUÉN SUR	200	400	3,7	50	65	POZO
3	LA SERENA	COOUMBITO - ALTOVALSOL	674	500	16,1	390	0		Capacidad máxima por restricciones de infraestructura	3	CANELA	LOS POZOS	55	350	1,5	10	40	ESTANQUE
4	LA SERENA	EL ROMERO	390	350	6,5	100	162		BOMBA HASTA EL/5	4	CANELA	MINCHA NORTE	200	350	2,5	100+15+10	0	POZO
5	LA SERENA	ISLÓN	244	415	4,24	70	70		pase	5	CANELA	MINCHA SUR	130	300	2,1	40	68	POZO
6	LA SERENA	LAMBERT	257	390	4,5	75	170		pase 16 hr	6	CANELA	LOS RULOS	73	300	0,7+1,2	20	40	POZO
7	LA SERENA	LAS ROJAS	392	390	7	140	125		BOMBA POZO	7	CANELA	CARRUINDAÑO	33	300	0,8	8	40	POZO Y ESTANQUE
8	LA SERENA	PELOANA	113	300	3,5	50	105		BOMBA POZO	8	CANELA	BARRIO ALTO	110	400	1,2	40	0	POZO
9	LA SERENA	QUEBRADA DE TALCA	403	400	9	75	195		ESTANQUE	9	ILLAPEL	LAS CAÑAS	329	FI	0	90	0	Obra en ejec.
10	LA SERENA	GABRIELA MISTRAL	310	450	11	40	0		RESTRICCIÓN DE INFRAESTRUCTURA	10	ILLAPEL	LAS CAÑAS II	215	400	4,8	30+20+30+2	130	POZO
11	VICUÑA	ANDACOLLITO - LA CAMPANA	291	300	40,5	40+50	60		ESTANQUE LA DISPONIBILIDAD ES PARA RESTRICCIÓN DE LA CAMPANA	11	ILLAPEL	CACAHUÁN	235	370	2,4	75	0	POZO
12	VICUÑA	CHAPILCA	112	300	1,5	40	0		BOMBA	12	ILLAPEL	HUNTIL	118	350	2,3	20	70	POZO Y ESTANQUE
13	VICUÑA	DIAGUITAS	416	390	6,9	80	92		ESTANQUE Y BOMBA POZO	13	ILLAPEL	LIMAHUIDA	102	420	2,5	30	65	POZO
14	VICUÑA	EL ARENAL	85	450	2,4	20	20		ESTANQUE	14	ILLAPEL	PERALILLO	140	400	1	30	0	POZO
15	VICUÑA	EL MOLLE	339	460	10	100+20	164		22 POLLA Y RESTO EL MOLLE	15	ILLAPEL	TUNGA NORTE	47	300	2,6	30	200	POZO
16	VICUÑA	EL TAMBO	304	480	9	50	65		Obra en Ejecución	16	ILLAPEL	TUNGA SUR	103	300	2,2	20+50	108	POZO
17	VICUÑA	GUALSIGUAICA	128	380	2,7	40	80		POZO	17	ILLAPEL	SANTA VIRGINIA	86	300	1,6	15	60	POZO
18	VICUÑA	HUANTA	84	500	2	75	40		BOMBA POZO	18	ILLAPEL	SOCOVÁN	165	350	2,7	40	90	POZO
19	VICUÑA	LA CALERA	217	350	4,5	50	195		BOMBA POZO	19	ILLAPEL	PINTACURA SUR	76	350	1,2	40	20	POZO
20	VICUÑA	LA CAMPANA	133	430	2,4	0	0		Por causal de pase	20	ILLAPEL	EL MAITÉN	110	360	1	25	0	52 bis
21	VICUÑA	MARQUESA - NUEVA TALCUA	538	420	15,5	200	196		Por causal de pase	21	ILLAPEL	LAS COCINERAS	66	300	1,5	30	75	POZO
22	VICUÑA	PUNTA AZUL	111	350	3,8	10	0		ESTANQUE	22	ILLAPEL	LA CAPILLA	63	480	4,5	50	205	POZO
23	VICUÑA	RIVADAVIA	420	550	12	100	250		POZO Y ESTANQUE	23	SALAMANCA	ABELENDA GRANDE	164	350	2,42	250+20	0	pase
24	VICUÑA	SAN ISIDRO - CALINGASTA	910	550	30	300+50	500		POZO	24	SALAMANCA	BATUCO	206	310	ERTIENTE	18+30	?	ESTANQUE
25	VICUÑA	VARILLAR	153	300	1,5	30	0		BOMBA	25	SALAMANCA	CHILLEFÚN	710	550	11	390	0	Pase
26	VICUÑA	LA VIRTA ALTA	42	400	?	30	0		NO SE SABE PRODUCCIÓN POZO	26	SALAMANCA	CHUCHÍN	216	320	4,1	40+10	55	Pase y bombas relojeras
27	LA HIGUERA	LA HIGUERA	473	350	5,5	330	0		Pase	27	SALAMANCA	COLLIGUAY	94	480	3,4+2,9	30	114	ESTANQUE
28	LA HIGUERA	EL TRAPICHE	133	480	3	30	55		BOMBA POZO	28	SALAMANCA	COIROÑ	180	400	4,1	40	110	POZO
29	LA HIGUERA	CHUNGUNGO	317	300	5,6	100	275		CAPACIDAD MÁXIMA PT01	29	SALAMANCA	CUNCUMER	306	300	3,5	30+30	0	POZO
30	LA HIGUERA	LOS CHOROS	259	480	3,5	50+50	0		POZO	30	SALAMANCA	EL ARRAYÁN	85	300	1,9+1,4	20+20	150	POZOS
31	LA HIGUERA	PUNTA DE CHOROS	225	552	5,4	100	80		POZO	31	SALAMANCA	EL QUERE	115	480	2,5	30	40	BOMBA POZO
32	LA HIGUERA	FUNTA COLORADA	119	400	?	25	0		ESTANQUE	32	SALAMANCA	EL TAMBO CENTRO	389	460	11	150	178	POZO
33	LA HIGUERA	CALETA HORNOS	394	300	4,3	100	22		POZO	33	SALAMANCA	EL TAMBO ORIENTE	140	300	3,5	60	200	BOMBA POZO
34	PAHUANO	HORCÓN - ALCONHUÉ	419							34	SALAMANCA	HIGUERILLA	122	350	5,2	30	160	ESTANQUE
35	PAHUANO	QUEBRADA DE PAHUANO	131	350	6,7	20	0		Estanque	35	SALAMANCA	JORQUEIRA	158	320	5	50	193	POZO
36	PAHUANO	LA JARILLA - PISCOLOQUI	801	500	8+10	125+50			Estanque en Pico y pase en Montecarlo	36	SALAMANCA	LLIMPO	176	350	3,6	50	197	POZO
37	OQUIMBO	TAMBILLOS	132						Obra en ejecución	37	SALAMANCA	PANGUESILLO	273	480	5,5	50	50	POZO
38	OQUIMBO	LAS BARRANCAS	279	300	2,8	30	0		52-BIS y después estanque	38	SALAMANCA	PELADEROS	70	300	0,9+20	0		pase y relos, con punto de agua
39	OQUIMBO	PAH DE AZÚCAR	1459							39	SALAMANCA	PUNTA NUEVA	92	350	2,2	30	85	POZO
40	OQUIMBO	EL SAUCE DE MIRAMAR	566	600	6,5	300+40	0		52 bis	40	SALAMANCA	QUELEN ALTO	130	300	1	40	0	Con Comandante Alibá
41	OQUIMBO	NUEVA VIDA	134							41	SALAMANCA	QUELEN BAJO	143	320	1,8	25	25	POZO
42	OQUIMBO	HUACHALALUME	187	460	4,5	50	90		POZO	42	SALAMANCA	SAN AGUSTÍN	177	300	2,5	25	60	BOMBA POZO
43	OQUIMBO	PUERTO ALDEA	96	300	1,2	20	20		POZO, CAPACIDAD MÁXIMA PT01, 51, 52	43	SALAMANCA	TAMUNCO	339	420	4,5	150	61	BOMBA POZO
44	OQUIMBO	TOTORALILLO	227	400	7,8	100	112		52 BIS	44	SALAMANCA	TRANQUILLA	305	480	9	75	180	ESTANQUE
										45	LOS VILOS	CAIHANES	324	480	7,5	100	120	POZO
										46	LOS VILOS	EL ESTUERO	313		6,1+9,0	525		Requiere Historia
										47	LOS VILOS	GUANGUALÍ	203	400	3,5	60	50	POZO
										48	LOS VILOS	LOS CÓNDORES	84	480	3,5	20	130	ESTANQUE
										49	LOS VILOS	QUILLARI	1849	350	15	300	0	POZO
										50	LOS VILOS	EL MANZANO DE GUANGUALÍ						



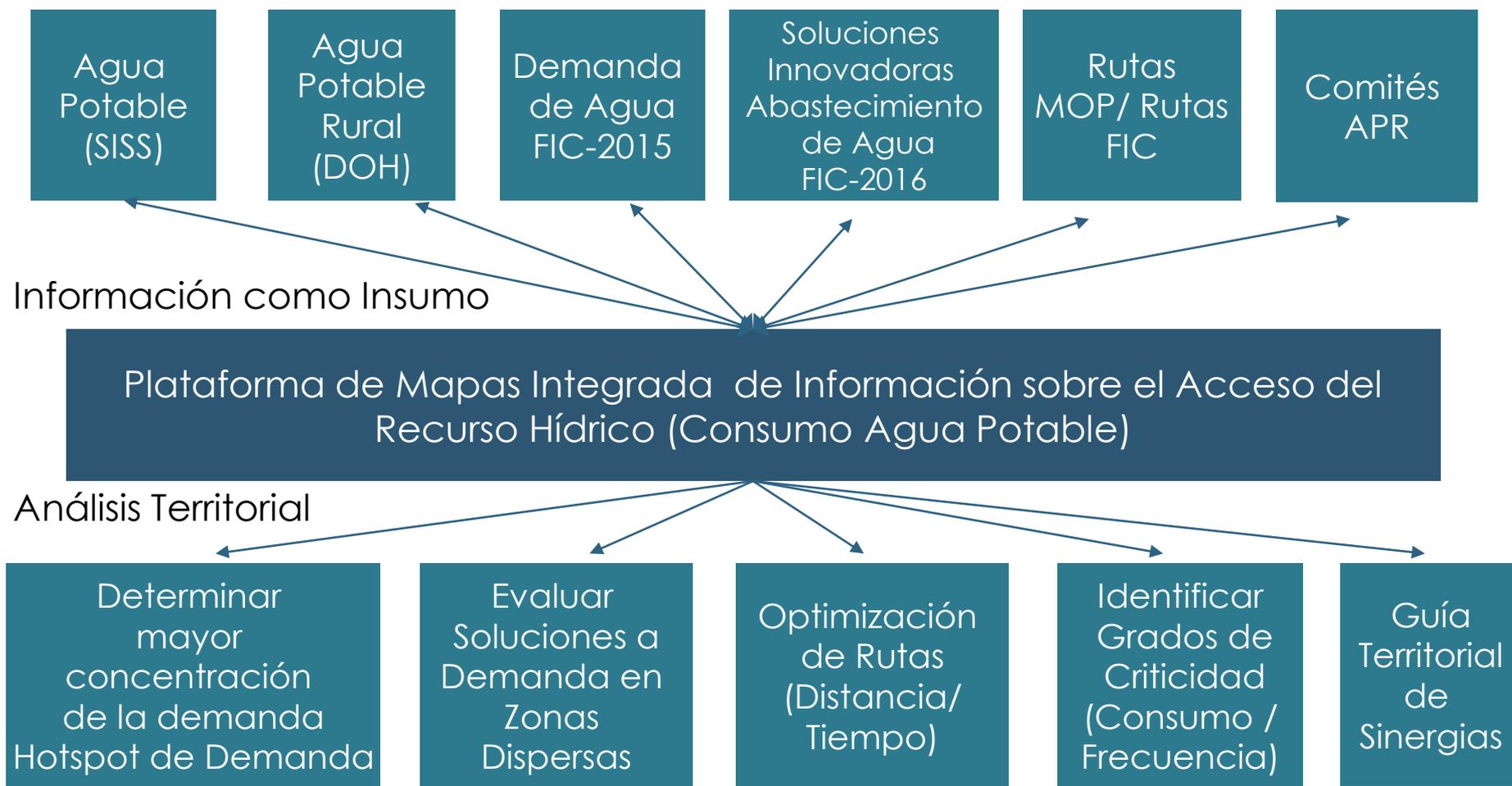
Una mirada al tema APR



Provincia	Comuna	Nº APR	Nº Arranque	Beneficiados
Elqui	Andacollo	1	79	395
	Coquimbo	10	2.988	14.940
	La Higuera	7	1.952	9.760
	La Serena	10	2.820	17.420
	Paihuano	3	1.363	6.815
	Vicuña	16	4.358	17.275
TOTAL ELQUI		47	13.560	66.605
Limarí	Combarbalá	18	3.017	15.085
	Monte Patria	23	5.196	25.980
	Ovalle	33	7.353	36.765
	Punitaqui	6	1022	5.110
	Río Hurtado	9	2.184	10.920
TOTAL LIMARÍ		89	18.772	93.860
Choapa	Canela	8	1.360	6.800
	Illapel	14	1.942	9.710
	Los Vilos	5	2.850	14.250
	Salamanca	22	5.337	26.685
TOTAL CHOAPA		49	11.489	57.445
TOTAL REGIÓN		185	43.821	217.910

Fuente: DOH -MOP Región de Coquimbo (Situación al 23 de Junio del 2016)

Un ejercicio inicial de Integración Espacial



Dificultades: Información en distinto periodo de consolidación, APR no esta como Área del Sistema, complejidad de incorporar información Hidroclimática, y sobre todo la información de demanda debe ser proporcionada por las comunas con carácter geo-espacial (georeferenciación).

Muestra Plataforma de Información

Acceso al Agua Potable en Zonas Rurales

 Acceso al Agua: Distribución con Aljibes - APR - AP
Acceso al Recurso Agua en zonas Rurales

▼ Buscar dirección o lugar



 Capas

- Plano Adc CanelaBaja
- Plano Adc Guanaqueros
- Plano Adc Coquimbo
- PlantasOsmosis
- OficinasAPR
- Estanque APR
- APR PlantasTratamiento
- Declarado ComitesAPR
- APR
- MAPACALOR VECTOR 6000
- Distribución Agua FIC 2015



Leyenda

Capas

Detalles

Colaboradores para la integración de Información

- Intendente Claudio Ibáñez, Autoridad tiene interés por la Problemática
- Ministerio del Interior, Delegado de Recursos Hídricos y El Gobierno Regional de Coquimbo a través de la DIPLADE.
- Unidad FIC de DIPLADE, Colaboró con importantes estudio FIC (2015-2016)
- Universidad, Departamento de Ingeniería de la Universidad de La Serena
- DOH (MOP) para la información del Agua Potable Rural
- SISS, la superintendencia de Servicios Sanitarios
- Comités de Agua Potable Rural

Beneficiarios directos de esta sistematización

- La Subsecretaria del Ministerio del Interior
- El Gobierno Regional, División de Planificación y Desarrollo Regional
- Gestión en Municipalidades (15)
- DOH (MOP) para la información del Agua Potable Rural
- SISS, la superintendencia de Servicios Sanitarios
- Mesa de Saneamiento Sanitario
- **Los beneficiarios de la Optimización de entrega de agua, que se entiende se encuentra la población más vulnerable de la región (52.093 personas)**
- **Depende de la aceptación y aplicabilidad que tenga la información**



Gracias !

JEFATURA

José Manuel Peralta
Jefe de División de Planificación
y Desarrollo Regional
jperalta@gorecoquimbo.cl

Clara Aguirre
Jefa de Departamento de
Planificación Territorial
caguirre@gorecoquimbo.cl

PROFESIONALES

Carolina Villagrán Colina,
Geógrafa Encargada Gestión Información
cvillagran@gorecoquimbo.cl

Rodrigo Muñoz,
Encargado Unidad de Emergencia
de la Subsecretaría del Interior
rmunozm@interior.gov.cl



**División de Planificación y Desarrollo Regional
/ Gobierno Regional de Coquimbo**
<http://www.gorecoquimbo.gob.cl>

