

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO

BOLETÍN INFORMATIVO SINGAR

SISTEMA DE INFORMACIÓN NACIONAL DE GESTIÓN
DE AGUA PARA RIEGO TEMPORADA DE RIEGO 2012 – 2013

Disponible en <http://www.mag.gob.sv>

Soyapango, San Salvador, El Salvador, Mayo de 2013.



MINISTERIO
DE AGRICULTURA
Y GANADERÍA

BOLETÍN INFORMATIVO SINGAR

Fecha de elaboración de documento: Mayo de 2013.

Director General de Ordenamiento Forestal, Cuencas y Riego: Ing. Julio Alberto Olano Noyola.

Elaborado por: Ing. Bernardo Napoleón Romero Paz.

Departamento: Planificación.

Información levantada por: Área de Gestión y Tecnología de Riego /
División de Riego y Drenaje

Nombre de institución salvadoreña: Ministerio de Agricultura y Ganadería.

ÍNDICE

Presentación.....	1
Sistema de Información Nacional de Gestión de Agua para Riego.....	2
1. Registro de regantes.....	3
1.1. Permisos solicitados durante la temporada de riego 2012 – 2013	4
1.2. Permisos solicitados	4
1.3. Detalle de situación de permisos de regantes.....	6
1.4. Estado de los permisos	7
1.5. Tenencia de la tierra para agricultura bajo riego	8
1.6. Estado de pagos por trámites de permisos	9
2. Superficie cultivada bajo riego.....	10
2.1. Superficie cultivada bajo riego según cultivo.....	11
2.2. Superficie cultivada bajo riego según sistema de riego.....	12
3. Consumo de agua.....	13
3.1. Caudal otorgado.....	14
3.2. Fuentes de abastecimiento de agua.....	19
4. Cartografía.....	21

PRESENTACIÓN

Este documento denominado “BOLETÍN INFORMATIVO SINGAR”, contiene información relacionada a las características del riego practicado en la República de El Salvador, que registra el Sistema de Información Nacional de Gestión de Agua para Riego (SINGAR), datos cualitativos y cuantitativos provenientes de regantes individuales y colectivos que presentan solicitud para uso de agua con fines de riego, y forma parte del material informativo de la Dirección General de Ordenamiento Forestal, Cuencas y Riego (DGFCR), del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), que ha sido elaborado como material de consulta, de manera que permita dar a conocer características de la agricultura bajo riego practicada en El Salvador.

En su contenido se encuentra información sobre características de agricultura bajo riego de El salvador, correspondiente a la temporada de riego 2012 – 2013.

Se espera sea de mucha utilidad para todas aquellas personas que necesiten conocer sobre el uso del recurso hídrico con fines de riego en la República de El Salvador.

SISTEMA DE INFORMACIÓN NACIONAL DE GESTIÓN DE AGUA PARA RIEGO

El Sistema de Información Nacional de Gestión de Agua para Riego, fue diseñado, creado e implementado por servicios de consultoría en la temporada de riego 01/09/2007 – 31/05/2008, para el Ministerio de Agricultura y Ganadería, el cual es utilizado por la Dirección General de Ordenamiento Forestal, Cuencas y Riego, con el propósito de lograr un registro de las características de la agricultura bajo riego de El Salvador; siendo sus objetivos: permitir un registro y manejo eficiente de la información relacionada a regantes individuales y colectivos que solicitan permiso para uso de agua con fines agrícolas, emitir a usuarios internos y externos, reportes técnicos relacionados a las características de la agricultura bajo riego a nivel nacional con rapidez y calidad.

Algunos de los datos que se registran y se pueden obtener del SINGAR al finalizar el registro de cada temporada de riego son:

Cuadro N° 1. Datos de regantes y expedientes.

Apellido de casada	Nombre de asociación	Representante legal
Área regada	Nombre de la propiedad	Río
Área total	Nombre el regante / asociación	Subcuenca
Asociados	Número de expediente	Teléfono fijo de regante
Bocatoma (georreferencia)	Número de documento	Teléfono móvil regante
Cantón	Número de registro	Tipo de documento
Cuenca	Permiso de riego	Tipo de persona regante
Departamento	Primer nombre	Tipo de regante
Dirección de propiedad	Primer apellido	Tipo de tenencia
Domicilio de regante	Segundo nombre	Ultima fecha de actualización
Estado de la infraestructura de riego	Segundo apellido	
Municipio	Región	

Cuadro N° 2. Datos de cultivos y área regada.

Área regada por cultivo	Cultivo	Región
Área regada	Departamento	Río
Área total	Estado de infraestructura	Subcuenca
Asociados	Frecuencia asignada	Tiempo asignado
Bocatoma	Municipio	Tipo de producción
Cantón	Nombre de la propiedad	Tipo de regante
Caudal asignado	Nombre de regante / asociación	Tipo de riego
Cuenca	Número de expediente	



1.1. Permisos solicitados durante la temporada de riego 2012 – 2013.

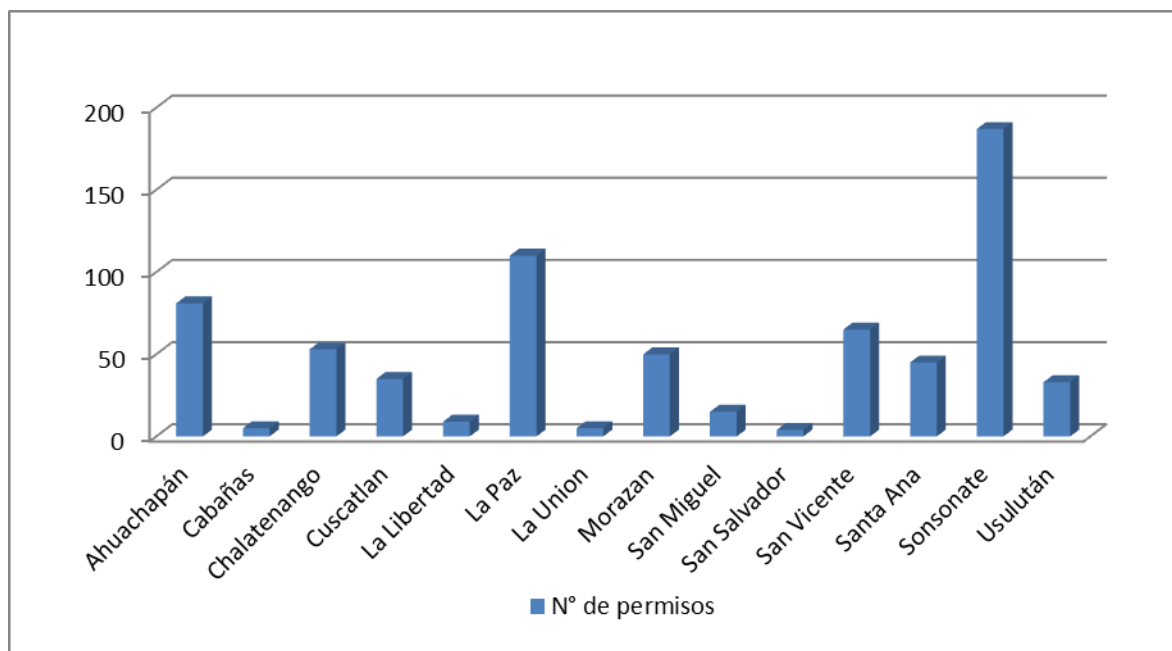
697 solicitudes para uso de agua con fines de riego fueron presentadas a la Dirección General (DGFCR)

1.2. Permisos solicitados.

Cuadro N° 3. Número de permisos para uso de agua con fines de riego presentados por regantes a la DGFCR.

DEPARTAMENTO	N° DE PERMISOS	DISTRIBUCIÓN (%)
Ahuachapán	81	11.62
Cabañas	5	0.72
Chalatenango	53	7.60
Cuscatlán	35	5.02
La Libertad	9	1.29
La Paz	110	15.78
La Unión	5	0.72
Morazán	50	7.17
San Miguel	15	2.15
San Salvador	4	0.57
San Vicente	65	9.33
Santa Ana	45	6.46
Sonsonate	187	26.83
Usulután	33	4.73
TOTAL	697	100.00

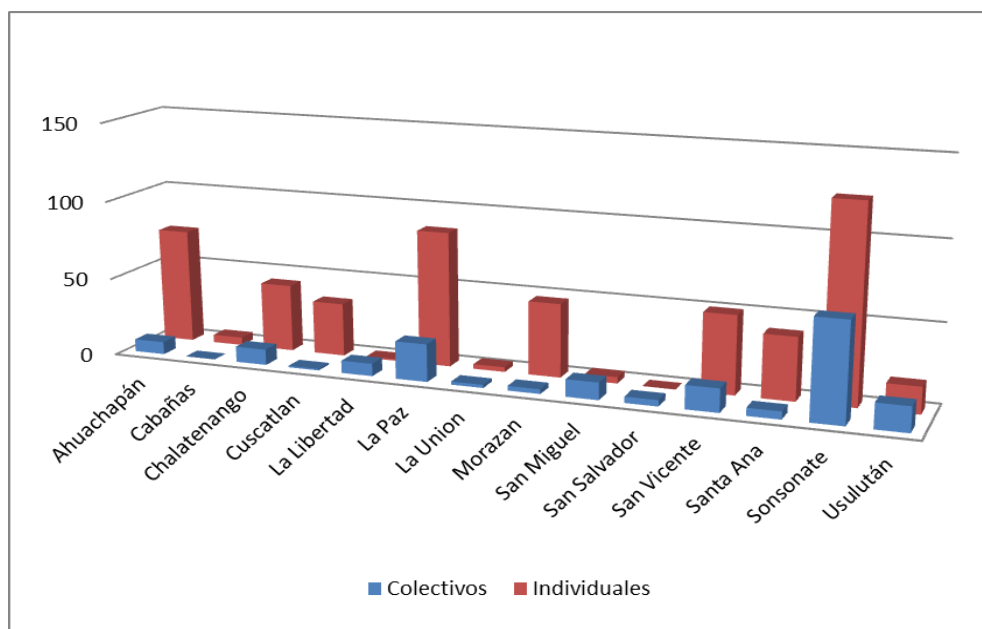
Grafica 1. Permisos para uso de agua con fines de riego presentados por regantes a la DGFCR.



Cuadro N° 4. Número de permisos para uso de agua con fines de riego presentados por regantes individuales y colectivos a la DGFCR.

DEPARTAMENTO	COLECTIVOS	INDIVIDUALES
Ahuachapán	8	73
Cabañas	0	5
Chalatenango	10	43
Cuscatlán	1	34
La Libertad	8	1
La Paz	24	86
La Unión	2	3
Morazán	3	47
San Miguel	11	4
San Salvador	4	0
San Vicente	15	50
Santa Ana	5	40
Sonsonate	63	124
Usulután	16	17
TOTAL	170	527

Grafica 2. Permisos para uso de agua con fines de riego presentados por regantes individuales y colectivos a la DGFCR.

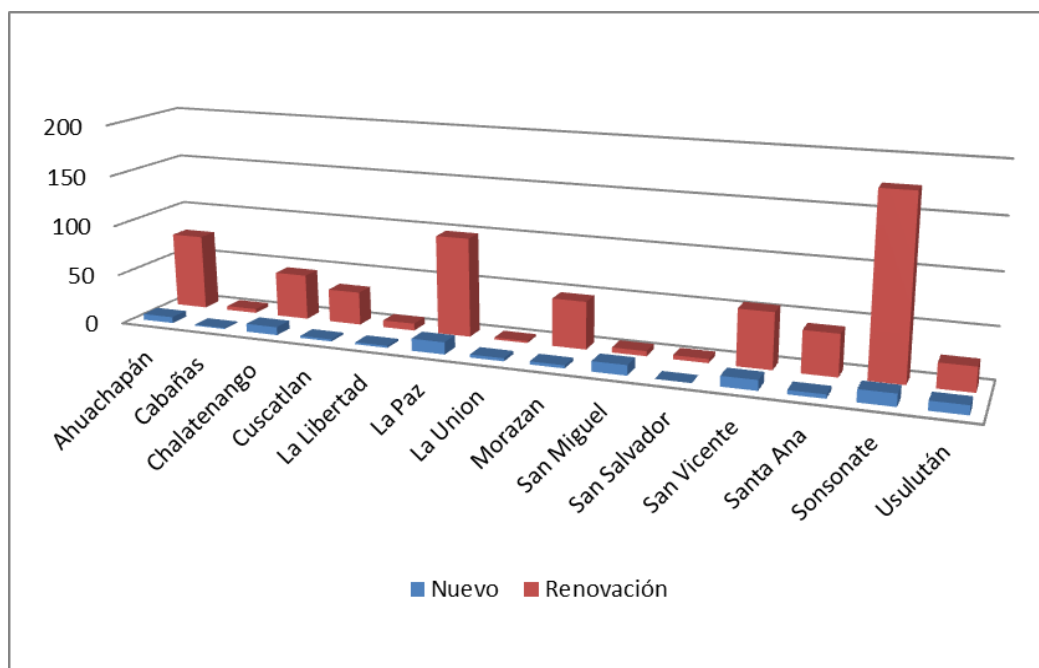


1.3. Detalle de situación de permisos de regantes.

Cuadro N° 5. Número de permisos para uso de agua con fines de riego presentados por regantes a la DGFCR según situación de los mismos.

DEPARTAMENTO	NUEVO	RENOVACIÓN
Ahuachapán	6	75
Cabañas	1	4
Chalatenango	8	45
Cuscatlán	2	33
La Libertad	2	7
La Paz	12	98
La Unión	3	2
Morazán	3	47
San Miguel	10	5
San Salvador	0	4
San Vicente	10	55
Santa Ana	4	41
Sonsonate	12	175
Usulután	9	24
TOTAL	82	615

Grafica 3. Situación de permisos para uso de agua con fines de riego presentados por regantes a la DGFCR.

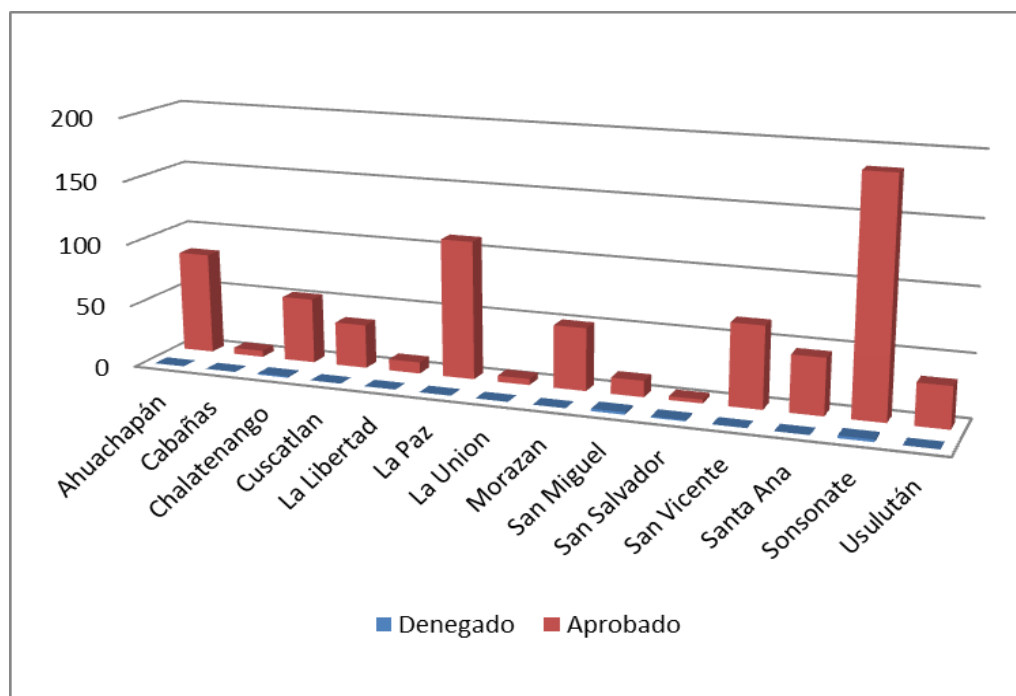


1.4. Estado de los permisos.

Cuadro N° 6. Número de permisos para uso de agua con fines de riego presentados por regantes a la DGFCR según estado de los mismos.

DEPARTAMENTO	DENEGADO	APROBADO
Ahuachapán	0	81
Cabañas	0	5
Chalatenango	1	52
Cuscatlán	0	35
La Libertad	0	9
La Paz	0	110
La Unión	0	5
Morazán	0	50
San Miguel	2	13
San Salvador	1	3
San Vicente	0	65
Santa Ana	0	45
Sonsonate	2	185
Usulután	0	33
TOTAL	6	691

Grafica 4. Estado de permisos para uso de agua con fines de riego presentados por regantes a la DGFCR.

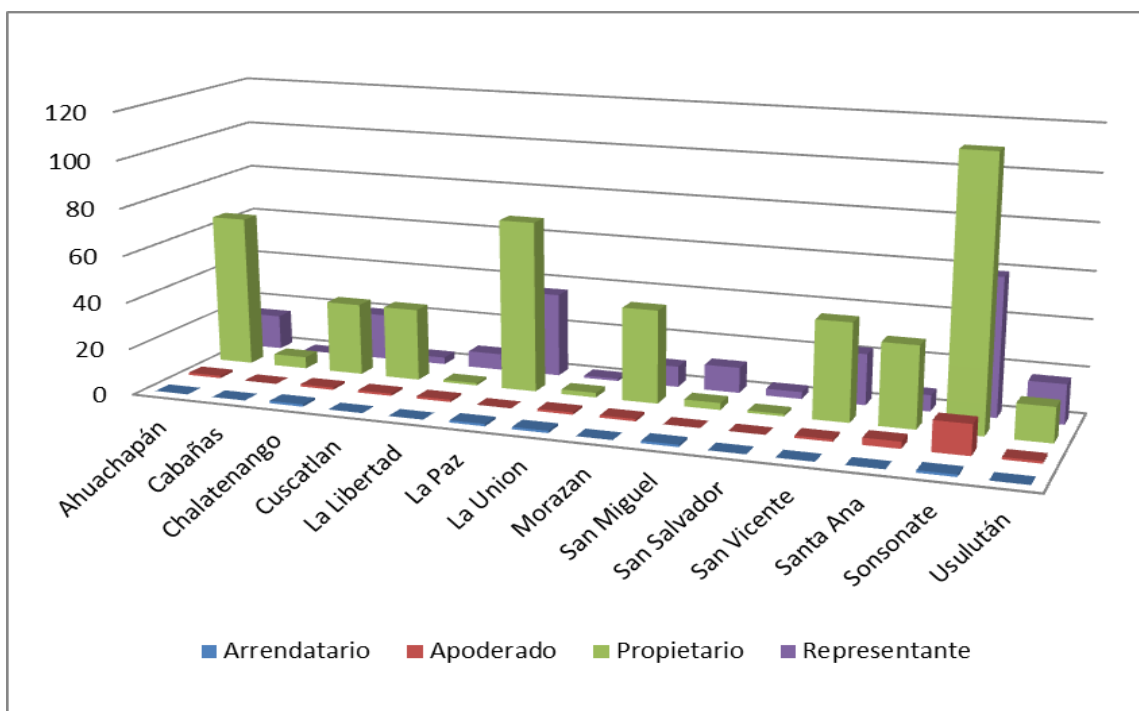


1.5. Tenencia de la tierra para agricultura bajo riego.

Cuadro N° 7. Número de permisos para uso de agua con fines de riego otorgados por la DGFCR a regantes según tenencia de la tierra.

DEPARTAMENTO	ARRENDATARIO	APODERADO	PROPIETARIO	REPRESENTANTE
Ahuachapán	0	1	65	15
Cabañas	0	0	5	0
Chalatenango	1	1	31	20
Cuscatlán	0	1	31	3
La Libertad	0	1	1	7
La Paz	1	0	73	36
La Unión	1	1	2	1
Morazán	0	1	40	9
San Miguel	1	0	3	11
San Salvador	0	0	1	3
San Vicente	0	1	42	22
Santa Ana	0	3	35	7
Sonsonate	1	13	114	59
Usulután	0	1	15	17
TOTAL	5	24	458	210

Grafica 5. Permisos para uso de agua con fines de riego otorgados por la DGFCR a regantes según tenencia de la tierra.

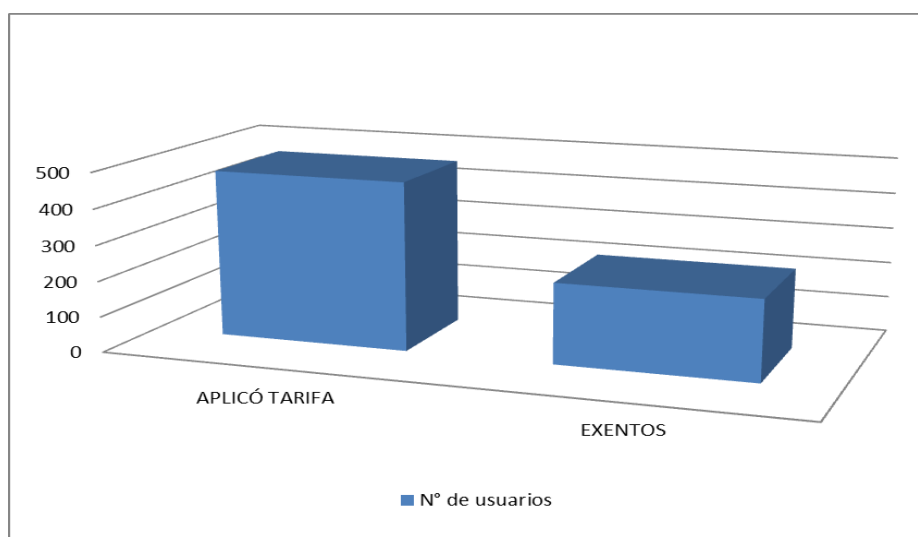


1.6. Estado de pagos por trámites de permisos.

Cuadro N° 8. Número de permisos para uso de agua con fines de riego otorgados por la DGFCR a regantes con detalle de pagos por trámites.

DETALLE	N° DE USUARIOS
Aplicó tarifa	471
Exentos	226
TOTAL	697

Grafica 6. Permisos para uso de agua con fines de riego otorgados por la DGFCR a regantes con detalle de pagos por trámites.





2. SUPERFICIE CULTIVADA BAJO RIEGO



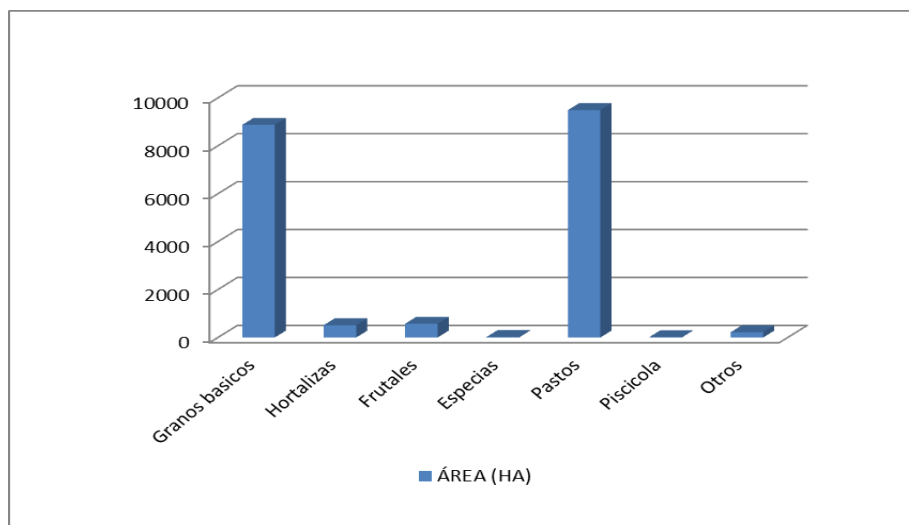
2.1. Superficie cultivada bajo riego según cultivo.

ÁREA POTENCIAL DE RIEGO (HA)	34041.63
ÁREA TOTAL BAJO RIEGO (HA)	19710.43

Cuadro N° 9. Superficie regada según cultivo (Ha).

CULTIVO	ÁREA (HA)	DISTRIBUCIÓN (%)	CULTIVO	ÁREA (HA)	DISTRIBUCIÓN (%)	CULTIVO	ÁREA (HA)	DISTRIBUCIÓN (%)	CULTIVO	ÁREA (HA)	DISTRIBUCIÓN (%)
Aguacate	6.27	0.03	Forestales	0.70	0.00	Mango	20.11	0.10	Piña	1.23	0.01
Arroz	21.00	0.11	Frijol	176.92	0.90	Maracuyá	1.40	0.01	Pipían	37.39	0.19
Ayote	6.01	0.03	Ginger	8.14	0.04	Marañón	0.77	0.00	Piscícola	15.31	0.08
Berenjena	1.40	0.01	Granadilla	0.18	0.00	Melón	1.75	0.01	Plátano	180.85	0.92
Berro	1.18	0.01	Guayaba	20.98	0.11	Mora	50.60	0.26	Rábano	33.08	0.17
Cacao	0.74	0.00	Guayaba Taiwanesa	1.44	0.01	Nance	1.56	0.01	Repollo	26.80	0.14
Café	98.00	0.50	Guineo de seda	26.97	0.14	Naranja	42.14	0.21	Sandia	18.55	0.09
Caña de azúcar	6997.05	35.50	Güisquil	43.00	0.22	Níspero	17.74	0.09	Sorgo	305.34	1.55
Cebolla	0.30	0.00	Hierbabuena	13.00	0.07	Ocra	17.50	0.09	Sorgo forrajero	58.63	0.30
Chile dulce	28.95	0.15	Lechuga	3.75	0.02	Ornamentales	120.48	0.61	Tomate	38.53	0.20
Chile pimiento	26.04	0.13	Limón	20.00	0.10	Papa	7.38	0.04	Tule	11.71	0.06
Chipilín	10.42	0.05	Limón Pésico	10.45	0.05	Papaya	19.25	0.10	Yuca	63.18	0.32
Cilantro	11.41	0.06	Lombricultura	0.35	0.00	Pasto natural	225.95	1.15	Zanahoria	0.11	0.00
Coco	28.64	0.15	Loroco	26.78	0.14	Pasto cultivado	9263.16	47.00	Zapote	10.69	0.05
Ejote	16.03	0.08	Maíz	1302.31	6.61	Paterna	18.82	0.10	TOTAL	19710.43	100.00
Elote	13.30	0.07	Mamey	5.24	0.03	Pepino	30.89	0.16			
Espinaca	1.31	0.01	Mandarina	140.00	0.71	Perejil	1.31	0.01			

Grafica 7. Superficie regada según rubro (Ha).

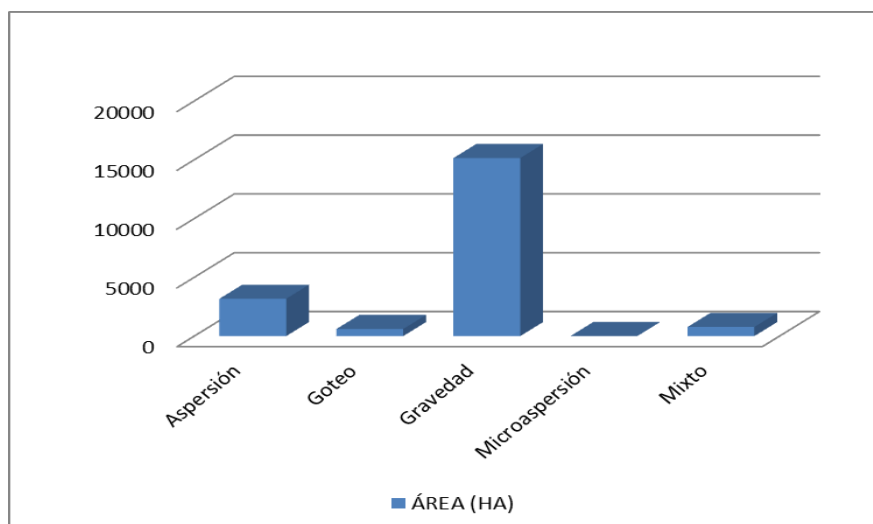


2.2. Superficie cultivada bajo riego según sistema de riego.

Cuadro N° 10. Superficie cultivada bajo riego según tipo de sistema de riego (Ha).

SISTEMA DE RIEGO	ÁREA (HA)	DISTRIBUCIÓN (%)
Aspersión	3173.604	16.101
Goteo	605.486	3.072
Gravedad	15146.845	76.847
Microaspersión	7.826	0.040
Mixto	776.662	3.940
TOTAL	19710.423	100.00

Grafica 8. Superficie cultivada bajo tipo de sistema de riego (Ha).





3.1. Caudal otorgado.

Cuadro N° 11. Caudal otorgado a regantes que presentaron solicitud para uso de agua con fines de riego, clasificado por división política municipal y departamental y por fuente de abastecimiento.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	FUENTE DE ABASTECIMIENTO	CAUDAL OTORGADO (M³/HR)
Ahuachapán	Ahuachapán	Río	146188.8
	Atiquizaya	Pozo	8573.04
		Río	306312.192
	Guaymango	Río	1918805.76
	Jujutla	Nacimiento	576543.744
		Río	5417549.568
	San Francisco Menéndez	Nacimiento	75582.72
		Pozo	25339.392
		Quebrada	65318.4
		Río	1632822.624
	San Pedro Puxtla	Río	65318.4
Tacuba	Río	100808.064	
SUB - TOTAL			10339162.7
Cabañas	Ciudad Dolores	Río	373248
	Ilobasco	Río	88646.4
	Sensuntepeque	Nacimiento	217728
SUB - TOTAL			679622.4
Chalatenango	Chalatenango	Quebrada	7185.024
	Nueva Concepción	Río	84758.4
		Nacimiento	424123.776
		Quebrada	1786017.6
		Río	1654346.592
	Paraíso	Río	31850.496
	San Francisco Morazán	Nacimiento	25191.1296
	San Ignacio	Nacimiento	19595.52
		Quebrada	416840.256
Río		1869972.48	
SUB - TOTAL			6319881.274
Cuscatlán	Cojutepeque	Nacimiento	19688.832
		Río	149327.712
	Cuscatlán	Río	6998.4
	El Carmen	Río	38702.448
	Suchitoto	Pozo	11290.752
SUB - TOTAL			226008.144
La Libertad	Puerto de La Libertad	Río	146204.352
	Quezaltepeque	Río	1714172.544
	San Juan Opico	Pozo	1378435.968
		Río	7464586.752

	Santa Tecla	Río	155784.384
SUB - TOTAL			10859184
La Paz	El Rosario	Pozo	587865.6
	San Luis Talpa	Pozo	87091.2
		Río	354896.64
	San Pedro Masahuat	Cañada	8970393.6
	Santiago Nonualco	Río	7250342.4
		Puntera	435456
	Zacatecoluca	Nacimiento	168879.168
		Pozo	762048
		Quebrada	16588.8
Río		24321517.49	
SUB - TOTAL			42955078.9
La Unión	Anamoros	Nacimiento	10940.832
	El Carmen	Río	439810.56
	Pasaquina	Quebrada	108864
SUB - TOTAL			559615.392
Morazán	Chilanga	Río	158744.448
	Guatajiagua	Quebrada	43545.6
		Río	3171683.952
	San Francisco Gotera	Río	160965.792
	Sensembra	Río	70974.144
	Yamabal	Río	1483132.032
SUB - TOTAL			5089045.968
San Miguel	Chapeltique	Río	11915672.83
	El Transito	Pozo	3753412.992
		Río	3086294.4
	San Miguel	Pozo	395902.08
		Río	3226946.688
	Sesori	Quebrada	22099.392
SUB - TOTAL			22400328.38
San Salvador	Nejapa	Río	1562198.4
	El Paisnal	Río	2786918.4
	Apopa	Pozo	391910.4
SUB - TOTAL			4741027.2
San Vicente	San Vicente	Río	1795252.896
	Tecoluca	Nacimiento	419447.2896
		Pozo	1262822.4
		Puntera	3265.92
		Quebrada	35769.6
		Río	11831079.8
SUB - TOTAL			15347637.91
Santa Ana	Candelaria de La Frontera	Río	381086.208
	Chalchuapa	Nacimiento	72171.648

	El Porvenir	Pozo	559560.96
		Puntera	485591.76
	Metapán	Río	359251.2
	Santa Ana	Río	3265920
	Santiago de La Frontera	Nacimiento	8872.416
		Pozo	4281.984
		Quebrada	16438.464
		Río	61544.448
SUB - TOTAL			5214719.088
Sonsonate	Acajutla	Reservorio	230169.6
		Río	53962422.91
	Caluco	Nacimiento	4834292.544
		Río	9449371.872
	Izalco	Nacimiento	80424.576
		Río	23131821.89
	Juayua	Laguna	58242.24
		Pozo	1208390.4
		Río	1251936
	Nahuilingo	Nacimiento	1573384.176
		Quebrada	1110412.8
		Río	19943759.09
	Nahuizalco	Nacimiento	25339.392
		Río	10329016.32
	San Antonio del Monte	Nacimiento	262144.512
		Río	813369.6
	San Julian	Nacimiento	18144
		Río	2382597.504
	San Pedro Puxtla	Río	124416
	Santo Domingo de Guzmán	Río	7222680.576
	Sonsonate	Nacimiento	383698.944
		Río	127792463.6
	Sonzacate	Río	1937779.2
SUB - TOTAL			268126277.7
Usulután	Concepción Batres	Río	7751583.36
	Jiquilisco	Pozo	9207934.848
		Río	1464220.8
	Jucuarán	Río	3280507.776
	Mercedes Umaña	Río	264974.976
	Puerto El Triunfo	Pozo	5595609.6
	San Agustín	Quebrada	152409.6
	San Dionisio	Pozo	2138695.488
Río		3671212.896	
SUB - TOTAL			33527149.34
TOTAL			426384738.4

Cuadro N° 12. Distribución de caudal otorgado a regantes que presentaron solicitud para uso de agua con fines de riego, clasificado por división política departamental y por fuente de abastecimiento.

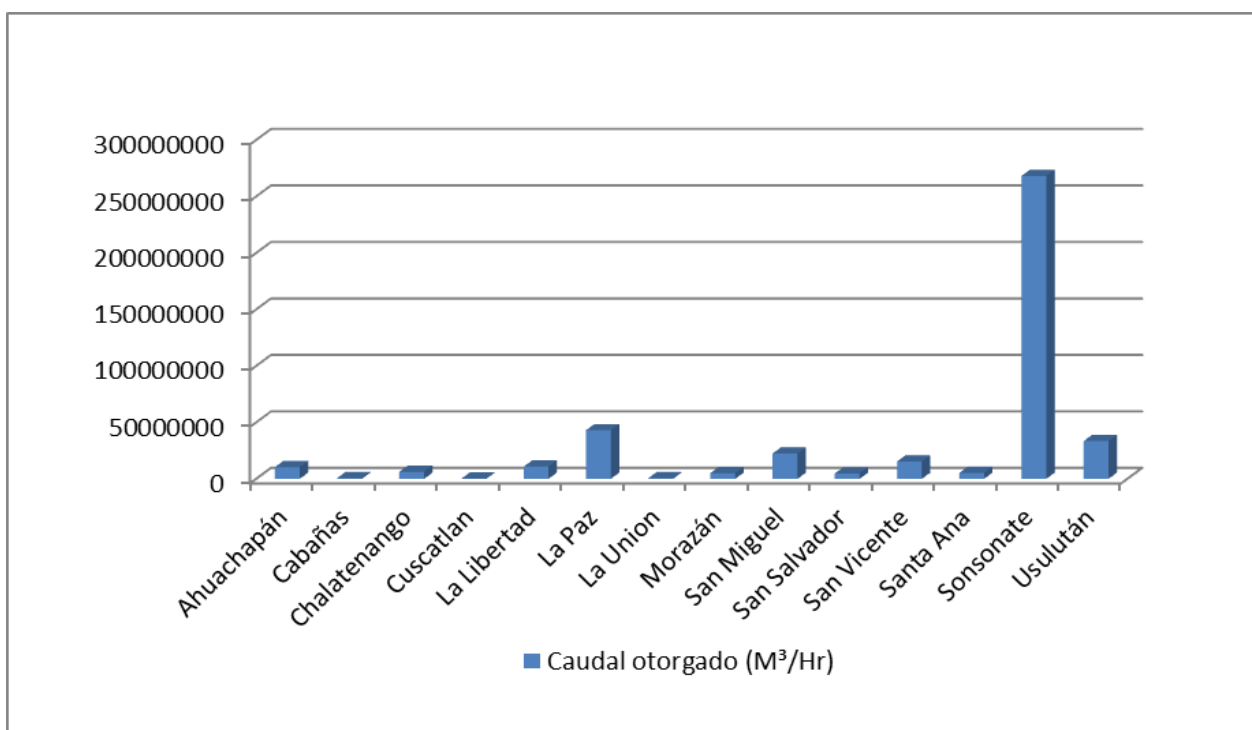
DEPARTAMENTO	FUENTE DE ABASTECIMIENTO	CAUDAL OTORGADO (M³/HR)
Ahuachapán	Nacimiento	652126.464
	Pozo	33912.432
	Quebrada	65318.4
	Rio	9587805.408
SUB - TOTAL		10339162.7
Cabañas	Nacimiento	217728
	Rio	461894.4
SUB - TOTAL		679622.4
Chalatenango	Nacimiento	468910.4256
	Quebrada	2210042.88
	Rio	3640927.968
SUB - TOTAL		6319881.274
Cuscatlán	Nacimiento	19688.832
	Pozo	11290.752
	Rio	195028.56
SUB - TOTAL		226008.144
La Libertad	Pozo	1378435.968
	Rio	9480748.032
SUB - TOTAL		10859184
La Paz	Cañada	8970393.6
	Nacimiento	168879.168
	Pozo	1437004.8
	Puntera	435456
	Quebrada	16588.8
	Rio	31926756.53
SUB - TOTAL		42955078.9
La Unión	Nacimiento	10940.832
	Quebrada	108864
	Rio	439810.56
SUB - TOTAL		559615.392
Morazán	Quebrada	43545.6
	Rio	5045500.368
SUB - TOTAL		5089045.968
San Miguel	Pozo	4149315.072
	Quebrada	22099.392
	Rio	18228913.92
SUB - TOTAL		22400328.38
San Salvador	Pozo	391910.4
	Rio	4349116.8
SUB - TOTAL		4741027.2

San Vicente	Nacimiento	419447.2896
	Pozo	1262822.4
	Puntera	3265.92
	Quebrada	35769.6
	Rio	13626332.7
SUB - TOTAL		15347637.91
Santa Ana	Nacimiento	81044.064
	Pozo	563842.944
	Puntera	485591.76
	Quebrada	16438.464
	Rio	4067801.856
SUB - TOTAL		5214719.088
Sonsonate	Laguna	58242.24
	Nacimiento	7177428.144
	Pozo	1208390.4
	Quebrada	1110412.8
	Reservorio	230169.6
	Rio	258341634.6
SUB - TOTAL		268126277.8
Usulután	Pozo	16942239.94
	Quebrada	152409.6
	Rio	16432499.81
SUB - TOTAL		33527149.35
TOTAL		426384738.4

Cuadro N° 13. Caudal otorgado a regantes que presentaron solicitud para uso de agua con fines de riego, clasificado por departamento.

DEPARTAMENTO	CAUDAL OTORGADO (M³/HR)	DISTRIBUCIÓN (%)
Ahuachapán	10339162.70	2.42
Cabañas	679622.40	0.16
Chalatenango	6319881.27	1.48
Cuscatlán	226008.14	0.05
La Libertad	10859184.00	2.55
La Paz	42955078.90	10.07
La Unión	559615.39	0.13
Morazán	5089045.97	1.19
San Miguel	22400328.38	5.25
San Salvador	4741027.20	1.11
San Vicente	15347637.91	3.60
Santa Ana	5214719.09	1.22
Sonsonate	268126277.75	62.88
Usulután	33527149.34	7.86
TOTAL	426384738.45	100.00

Grafica 9. Caudal otorgado a regantes que presentaron solicitud para uso de agua con fines de riego, clasificado por departamento.

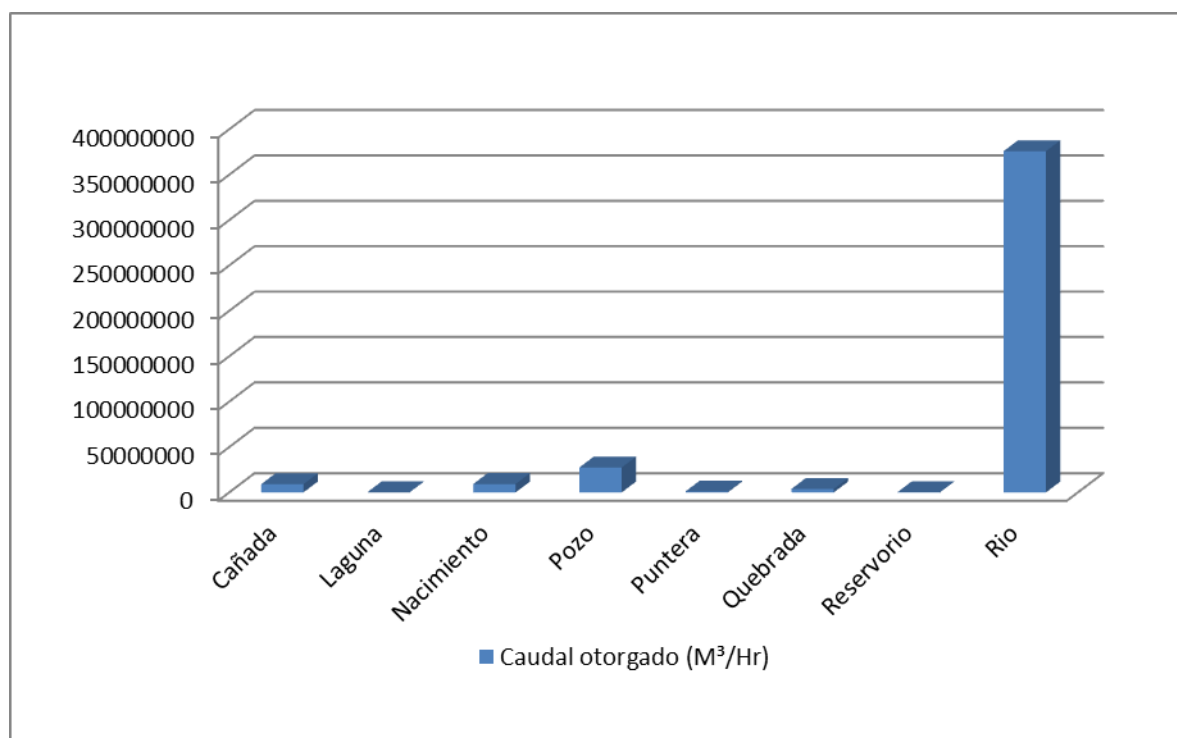


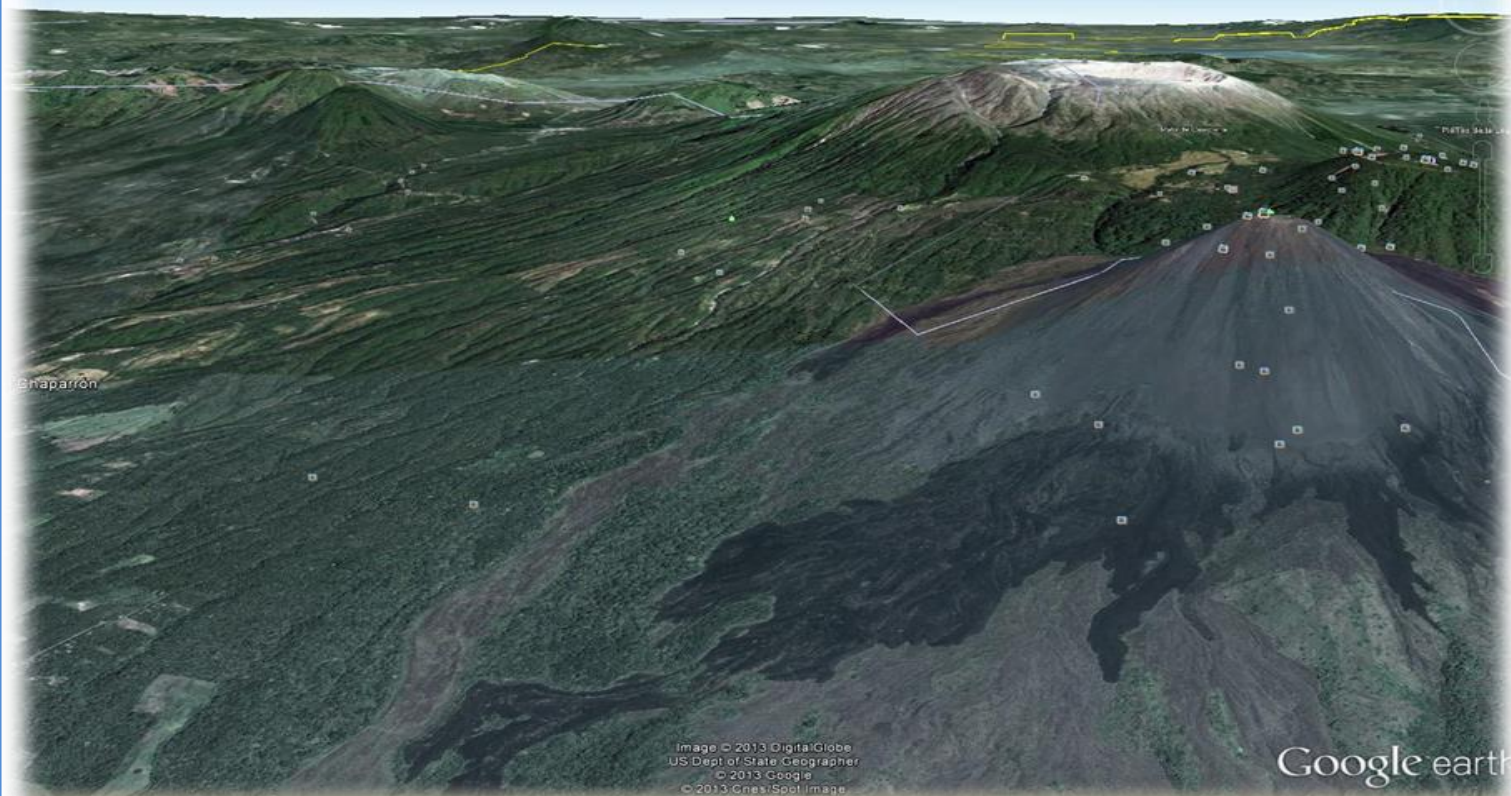
3.2. Fuentes de abastecimiento de agua.

Cuadro N° 14. Distribución de caudal otorgado a regantes que presentaron solicitud para uso de agua con fines de riego, clasificado por fuente de abastecimiento.

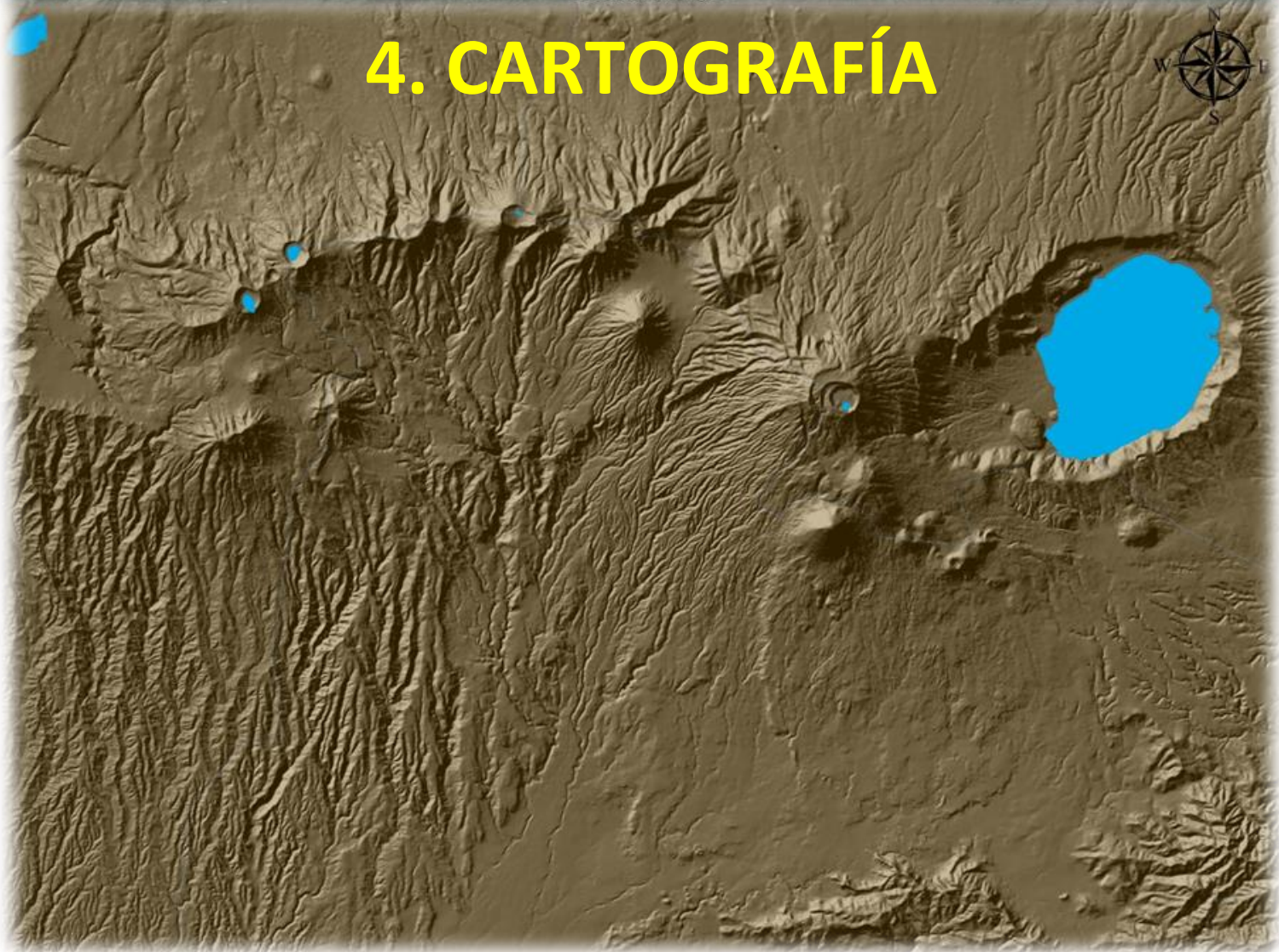
FUENTE DE ABASTECIMIENTO	CAUDAL OTORGADO (M³/HR)	DISTRIBUCIÓN (%)
Cañada	8970393.60	2.10
Laguna	58242.24	0.01
Nacimiento	9216193.22	2.16
Pozo	27379165.10	6.42
Puntera	924313.68	0.22
Quebrada	3781489.54	0.89
Reservorio	230169.60	0.05
Rio	375824771.50	88.14
TOTAL	426384738.48	100.00

Grafica 10. Caudal otorgado a regantes que presentaron solicitud para uso de agua con fines de riego, clasificado por fuente de abastecimiento.





4. CARTOGRAFÍA



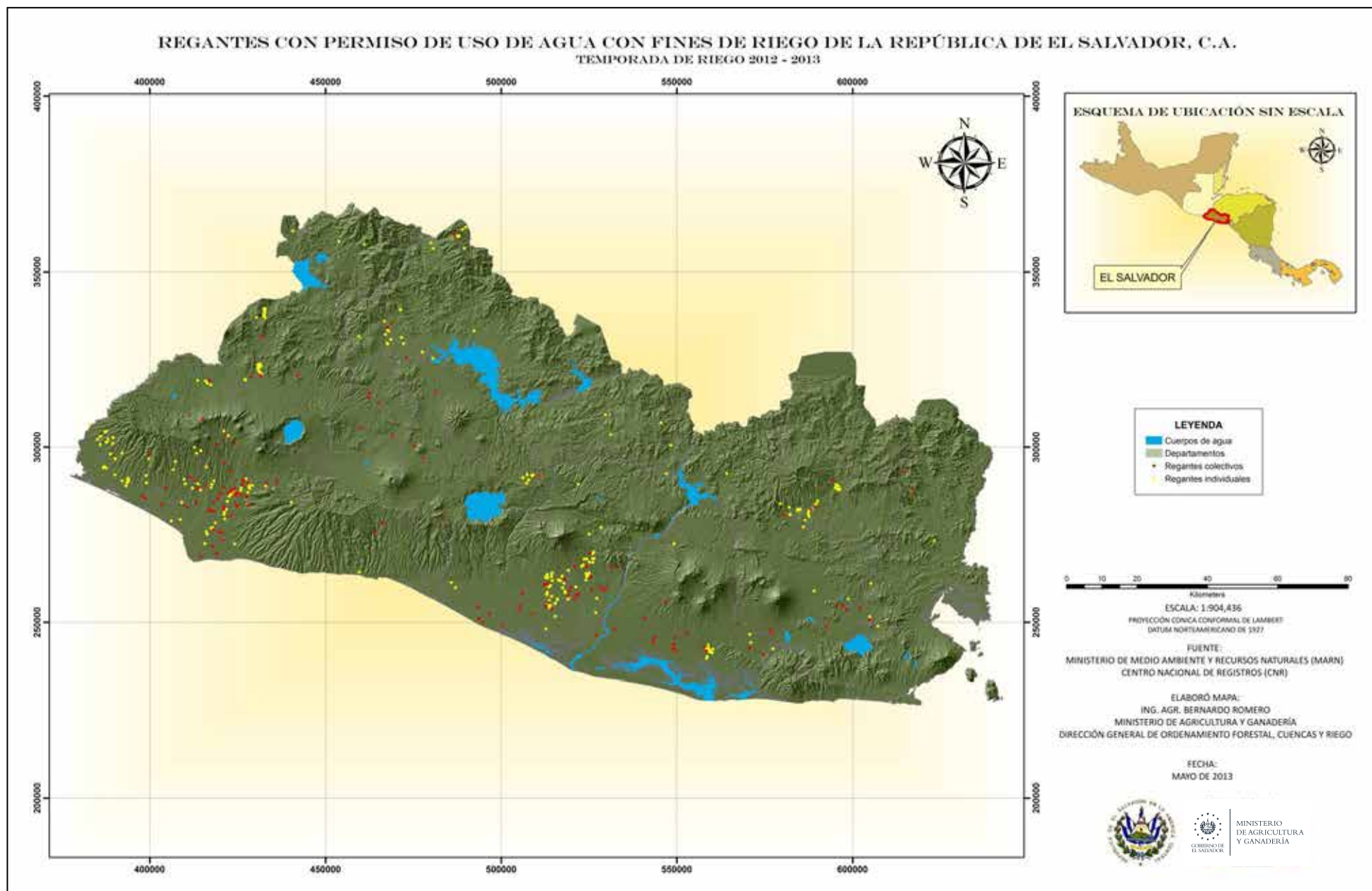


Figura N° 1. Mapa de regantes con permiso de uso de agua con fines de riego de la República de El Salvador, C.A.

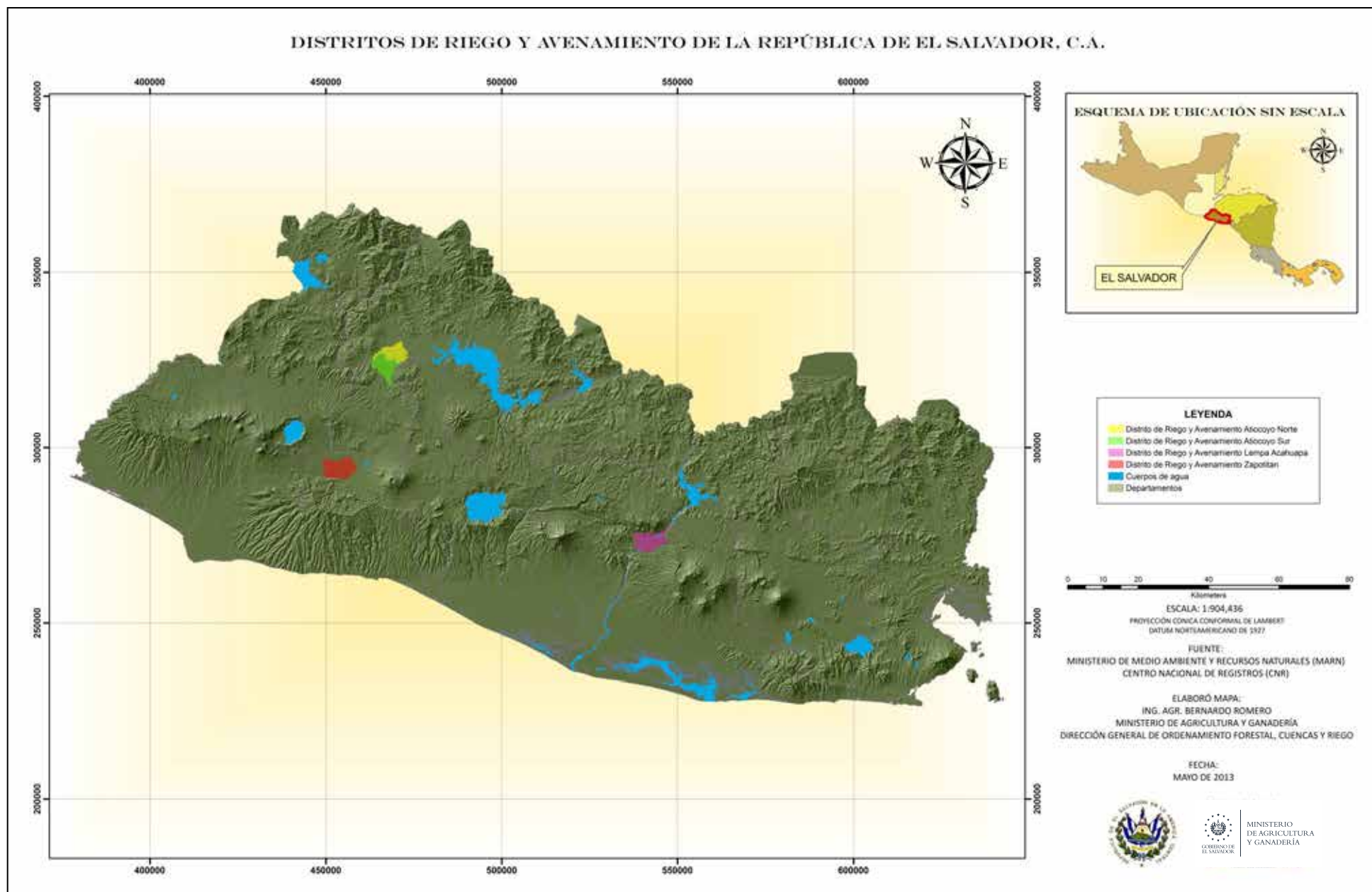


Figura N° 2. Mapa de Distritos de riego y Avenamiento de la República de El Salvador, C.A.

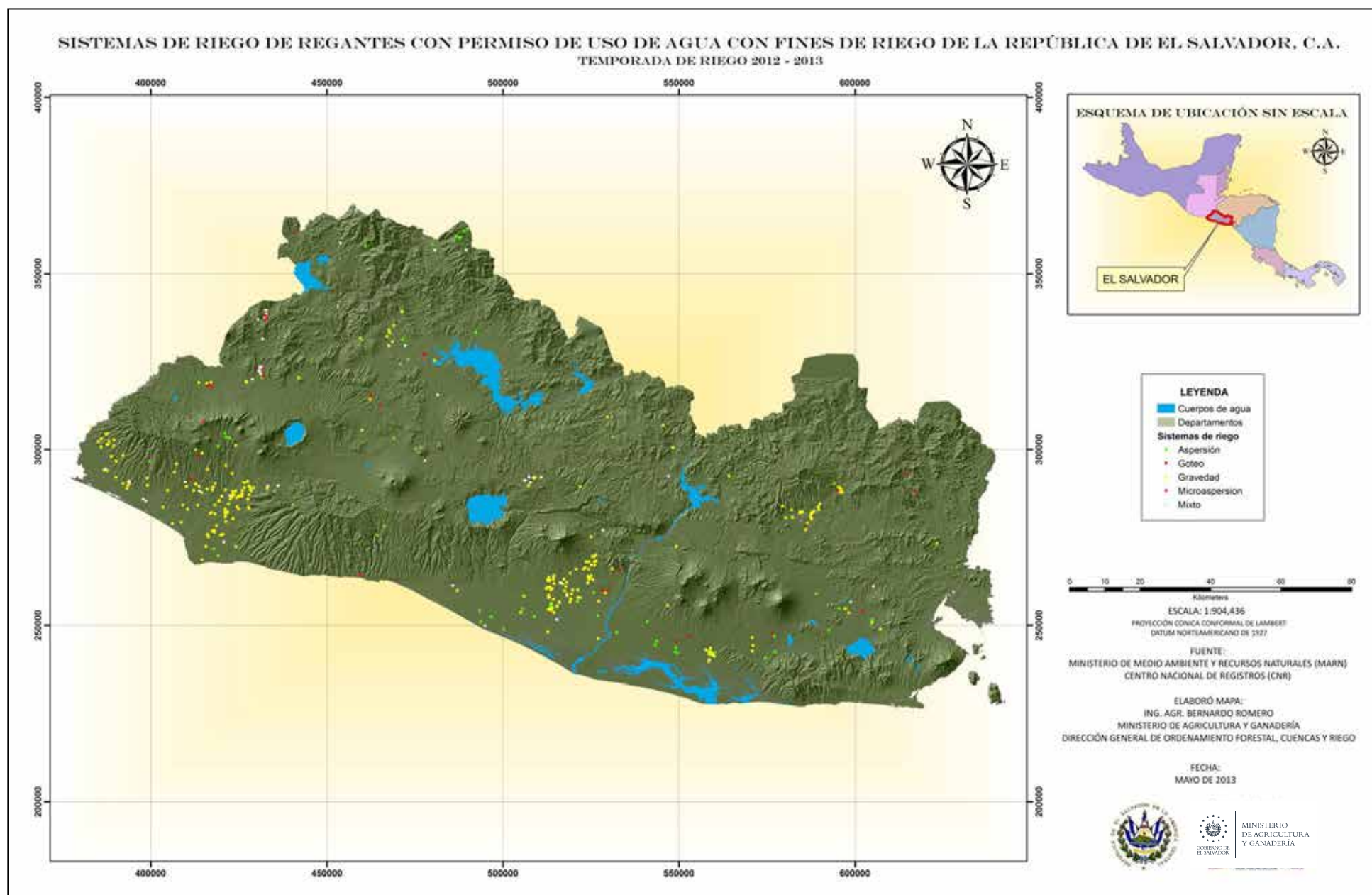


Figura N° 3. Mapa de sistemas de riego de regantes con permiso de uso de agua con fines de riego de la República de El Salvador, C.A.

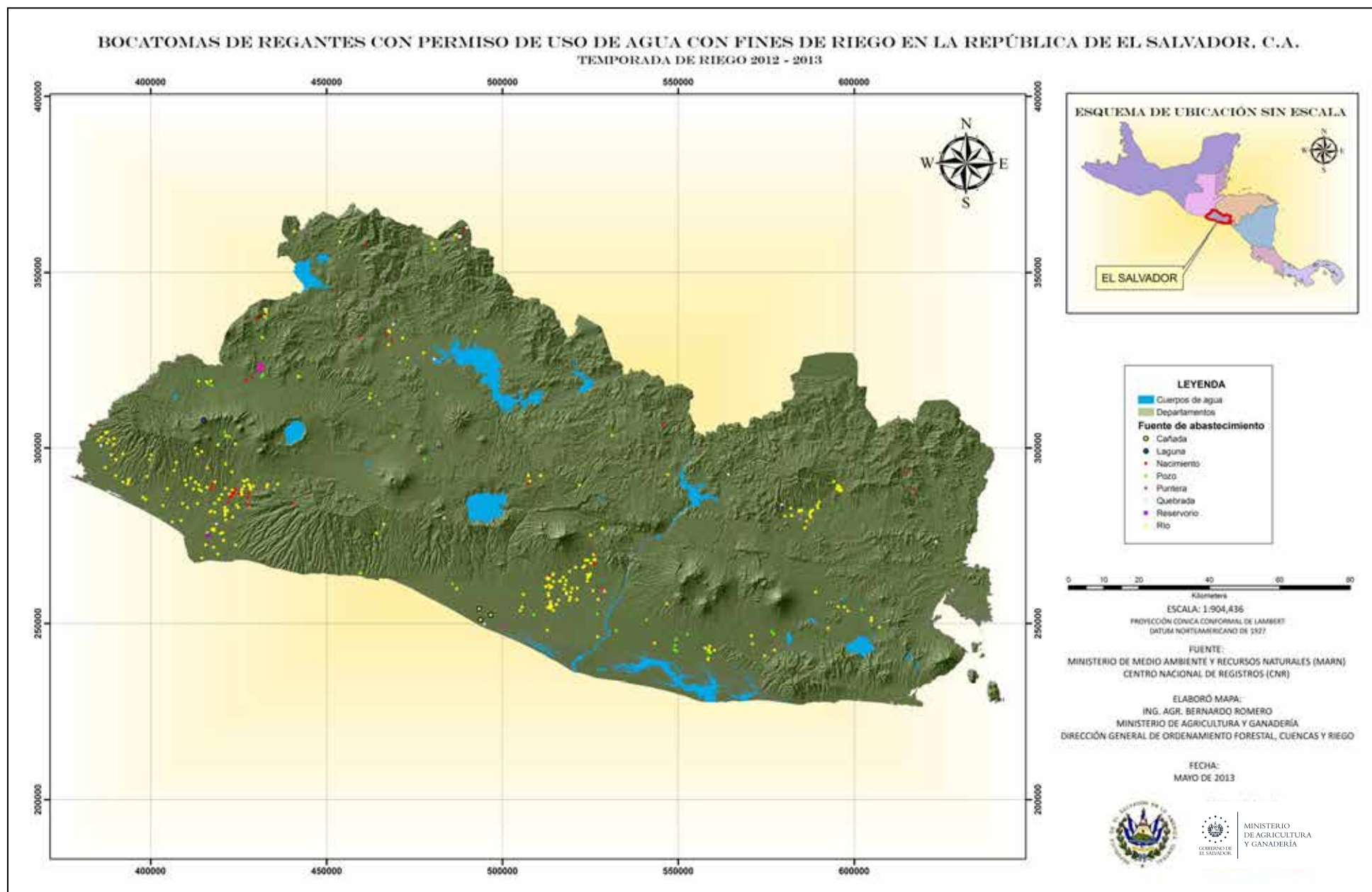


Figura N° 4. Mapa de bocatomas de regantes con permiso de uso de agua con fines de riego de la República de El Salvador, C.A.



MINISTERIO
DE AGRICULTURA
Y GANADERÍA

**Calle Antigua, a Cantón El Matazano, Soyapango, San Salvador, El Salvador, C.A. Teléfono:
(503)2202.8200; Fax: (503) 2534.9919 www.mag.gob.sv**