

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO

DISTRITOS DE RIEGO Y AVENAMIENTO DE EL SALVADOR, C. A.



Soyapango, San Salvador, El Salvador, Julio de 2012.



MINISTERIO
DE AGRICULTURA
Y GANADERÍA

DISTRITOS DE RIEGO Y AVENAMIENTO DE EL SALVADOR, C.A.

Fecha de elaboración de documento: Julio de 2012.

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

Elaborado por: Ing. Bernardo Napoleón Romero Paz.

Nombre de institución salvadoreña: Ministerio de Agricultura y Ganadería.

INDICE

Presentación.....	1
Agricultura bajo riego en El Salvador.....	2
Mapa general de los Distritos de Riego y Avenamiento de El Salvador, C.A.....	5
Mapa general de Imagen Satelital de los Distritos de Riego y Avenamiento de El Salvador, C.A.....	6
Distrito de Riego y Avenamiento N° 1. Zapotitan.....	7
Cuadro N° 1. Caracterización de Distrito de Riego y Avenamiento N° 1. Zapotitan.....	10
Mapa de División política departamental de Distrito de Riego Zapotitan, El Salvador, C.A.....	11
Mapa de División política municipal de Distrito de Riego Zapotitan, El Salvador, C.A	12
Mapa de División política cantonal de Distrito de Riego Zapotitan, El Salvador, C.A	13
Mapa de Imagen satelital de Distrito de Riego Zapotitan, El Salvador, C.A.....	14
Mapa de Cuadrante topográfico de Distrito de Riego Zapotitan, El Salvador, C.A.....	15
Mapa de Infraestructura de Distrito de Riego Zapotitan, El Salvador, C.A.....	16
Mapa de Zonas de Riego de Distrito de Riego Zapotitan, El Salvador, C.A.....	17
Mapa de Comités de riego de Distrito de Riego Zapotitan, El Salvador, C.A.....	18
Mapa de Cuenca hidrográfica de Distrito de Riego Zapotitan, El Salvador, C.A	19
Mapa de Subcuenca hidrográfica de Distrito de Riego Zapotitan, El Salvador, C.A	20
Mapa de Agrología de Distrito de Riego Zapotitan, El Salvador, C.A	21
Mapa de Pedología de Distrito de Riego Zapotitan, El Salvador, C.A	22
Mapa de Curvas a nivel de Distrito de Riego Zapotitan, El Salvador, C.A	23
Mapa de Geología de Distrito de Riego Zapotitan, El Salvador, C.A	24
Mapa de Hidrogeología de Distrito de Riego Zapotitan, El Salvador, C.A	25
Mapa de Red hídrica de Distrito de Riego Zapotitan, El Salvador, C.A	26
Mapa de Agua subterránea de Distrito de Riego Zapotitan, El Salvador, C.A	27
Mapa de Uso de suelo de Distrito de Riego Zapotitan, El Salvador, C.A	28
Mapa de Zonas de vida de Distrito de Riego Zapotitan, El Salvador, C.A	29
Distrito de Riego y Avenamiento N° 2. Atiocoyo.....	30
Mapa general de Distrito de Riego y Avenamiento N° 2. Atiocoyo.....	33
Mapa general de Imagen satelital de Distrito de Riego y Avenamiento N° 2. Atiocoyo.....	34
Cuadro N° 2. Caracterización de Distrito de Riego y Avenamiento Atiocoyo Norte.....	35
Mapa de División política departamental de Distrito de Riego Atiocoyo Norte, El Salvador, C.A.....	36
Mapa de División política municipal de Distrito de Riego Atiocoyo Norte, El Salvador, C.A	37
Mapa de División política cantonal de Distrito de Riego Atiocoyo Norte, El Salvador, C.A	38
Mapa de Imagen satelital de Distrito de Riego Atiocoyo Norte, El Salvador, C.A.....	39
Mapa de Cuadrante topográfico de Distrito de Riego Atiocoyo Norte, El Salvador, C.A.....	40

Mapa de Infraestructura de Distrito de Riego Atiocoyo Norte, El Salvador, C.A.....	41
Mapa de Zonas de riego de Distrito de Riego Atiocoyo Norte, El Salvador, C.A.....	42
Mapa de Cuenca hidrográfica de Distrito de Riego Atiocoyo Norte, El Salvador, C.A	43
Mapa de Subcuencas hidrográficas de Distrito de Riego Atiocoyo Norte, El Salvador, C.A.....	44
Mapa de Agrología de Distrito de Riego Atiocoyo Norte, El Salvador, C.A	45
Mapa de Pedología de Distrito de Riego Atiocoyo Norte, El Salvador, C.A	46
Mapa de Curvas a nivel de Distrito de Riego Atiocoyo Norte, El Salvador, C.A	47
Mapa de Geología de Distrito de Riego Atiocoyo Norte, El Salvador, C.A	48
Mapa de Hidrogeología de Distrito de Riego Atiocoyo Norte, El Salvador, C.A	49
Mapa de Red hídrica de Distrito de Riego Atiocoyo Norte, El Salvador, C.A	50
Mapa de Agua subterránea de Distrito de Riego Atiocoyo Norte, El Salvador, C.A	51
Mapa de Uso de suelo de Distrito de Riego Atiocoyo Norte, El Salvador, C.A	52
Mapa de Zonas de vida de Distrito de Riego Atiocoyo Norte, El Salvador, C.A	53
Cuadro N° 3. Caracterización de Distrito de Riego y Avenamiento Atiocoyo Sur.....	54
Mapa de División política departamental de Distrito de Riego Atiocoyo Sur, El Salvador, C.A.....	55
Mapa de División política municipal de Distrito de Riego Atiocoyo Sur, El Salvador, C.A	56
Mapa de División política cantonal de Distrito de Riego Atiocoyo Sur, El Salvador, C.A	57
Mapa de Imagen satelital de Distrito de Riego Atiocoyo Sur, El Salvador, C.A.....	58
Mapa de Cuadrante topográfico de Distrito de Riego Atiocoyo Sur, El Salvador, C.A.....	59
Mapa de Infraestructura de Distrito de Riego Atiocoyo Sur, El Salvador, C.A.....	60
Mapa de Cuenca hidrográfica de Distrito de Riego Atiocoyo Sur, El Salvador, C.A	61
Mapa de Subcuencas hidrográficas de Distrito de Riego Atiocoyo Sur, El Salvador, C.A.....	62
Mapa de Agrología de Distrito de Riego Atiocoyo Sur, El Salvador, C.A	63
Mapa de Pedología de Distrito de Riego Atiocoyo Sur, El Salvador, C.A	64
Mapa de Curvas a nivel de Distrito de Riego Atiocoyo Sur, El Salvador, C.A	65
Mapa de Geología de Distrito de Riego Atiocoyo Sur, El Salvador, C.A	66
Mapa de Hidrogeología de Distrito de Riego Atiocoyo Sur, El Salvador, C.A	67
Mapa de Red hídrica de Distrito de Riego Atiocoyo Sur, El Salvador, C.A	68
Mapa de Agua subterránea de Distrito de Riego Atiocoyo Sur, El Salvador, C.A	69
Mapa de Uso de suelo de Distrito de Riego Atiocoyo Sur, El Salvador, C.A	70
Mapa de Zonas de vida de Distrito de Riego Atiocoyo Sur, El Salvador, C.A	71
Distrito de Riego y Avenamiento N° 3. Lempa Acahuapa.....	72
Cuadro N° 4. Caracterización de Distrito de Riego y Avenamiento N° 3. Lempa Acahuapa.....	76
Mapa de División política departamental de Distrito de Riego Lempa Acahuapa, El Salvador, C.A.....	77
Mapa de División política municipal de Distrito de Riego Lempa Acahuapa, El Salvador, C.A.....	78

Mapa de División política cantonal de Distrito de Riego Lempa Acahuapa, El Salvador, C.A.....	79
Mapa de Imagen satelital de Distrito de Riego Lempa Acahuapa, El Salvador, C.A.....	80
Mapa de Cuadrante topográfico de Distrito de Riego Lempa Acahuapa, El Salvador, C.A.....	81
Mapa de Infraestructura de Distrito de Riego Lempa Acahuapa, El Salvador, C.A.....	82
Mapa de Unidades de riego de Distrito de Riego Lempa Acahuapa, El Salvador, C.A.....	83
Mapa de Cuenca hidrográfica de Distrito de Riego Lempa Acahuapa, El Salvador, C.A.....	84
Mapa de Subcuencas hidrográficas de Distrito de Riego Lempa Acahuapa, El Salvador, C.A.....	85
Mapa de Agrología de Distrito de Riego Lempa Acahuapa, El Salvador, C.A	86
Mapa de Pedología de Distrito de Riego Lempa Acahuapa, El Salvador, C.A	87
Mapa de Curvas a nivel de Distrito de Riego Lempa Acahuapa, El Salvador, C.A	88
Mapa de Geología de Distrito de Riego Lempa Acahuapa, El Salvador, C.A	89
Mapa de Hidrogeología de Distrito de Riego Lempa Acahuapa, El Salvador, C.A	90
Mapa de Red hídrica de Distrito de Riego Lempa Acahuapa, El Salvador, C.A	91
Mapa de Agua subterránea de Distrito de Riego Lempa Acahuapa, El Salvador, C.A	92
Mapa de Uso de suelo de Distrito de Riego Lempa Acahuapa, El Salvador, C.A	93
Mapa de Zonas de vida de Distrito de Riego Lempa Acahuapa, El Salvador, C.A	94

PRESENTACIÓN

Este documento denominado “Distritos de riego y avenamiento de El Salvador, C.A.”, contiene una información relacionada a los distritos de riego existentes en el país, 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 destinado a el público en general en primera instancia, de manera que permita dar a conocer características generales existentes en los distritos de riego.

En su contenido se encuentra información de cada distrito sobre: datos generales, caracterizaciones y material cartográfico sobre diferentes temáticas existentes en cada uno de los Distritos de Riego.

Se espera sea de mucha utilidad para todas aquellas personas que necesiten conocer sobre los distritos de riego y avenamiento existentes en El Salvador.

AGRICULTURA BAJO RIEGO EN EL SALVADOR

La República de El Salvador está ubicada en América Central, en la zona tórrida, al norte de la línea Ecuatorial entre los paralelos 13° 09' y 14° 27' latitud Norte y los meridianos 87° 41' y 90° 08' longitud Oeste. De acuerdo al Instituto Geográfico Nacional, la República de El Salvador tiene una superficie territorial de 21,050 km² siendo el 35 % con vocación agrícola y con potencial para riego el 12 % (260,000 Ha), 56 % con agua superficial y 44 % agua subterránea.

Necesidad de agricultura de riego

Los factores principales que evidencian la necesidad de emprender un vigoroso y sostenido programa de la agricultura de riego en El Salvador son los siguientes:

- La agricultura es el principal medio de vida de los habitantes y el sector que contribuye en mayor porcentaje al productor territorial bruto. Su desarrollo debe marchar en concordancia con el aumento constante de las necesidades básicas de la población, la cual presenta una alta tasa anual de crecimiento. Otros sectores de la economía tienen fuertes limitaciones para su desarrollo, debido a la escasez de recursos básicos como minería y petróleo.
- Elevada relación hombre/tierra cultivable, situación que se agrava por la escasez de recursos potenciales de tierras que permitan un mejoramiento significativo de dicha relación.
- La agricultura actual es preponderantemente de secano ó temporal, ya que las condiciones climáticas definen claramente dos estaciones en términos de la precipitación pluvial: concentración de las lluvias de mayo a octubre con una sequia prácticamente total en los otros seis meses del año. Es necesario agregar que durante la época de lluvias se inundan importantes extensiones de tierras cultivables y se presentan periodos de nula precipitación (canículas).

Lo anteriormente expuesto basta para comprender que la frontera agrícola no puede ampliarse significativamente en sentido horizontal pero si verticalmente. La herramienta tecnológica básica para ello es el riego que es indispensable para obtener una mayor producción y productividad agrícola; adicionalmente el riego permite independizarse de la lluvia siempre insegura y aumenta a los ingresos de quienes más lo necesitan: los pequeños agricultores al hablar de riego se incluyen implícitamente las obras concomitantes de drenaje y control inundaciones.

La participación del estado en los proyectos de riego se inicia en 1963 con el programa de mejoramiento de tierras agrícolas (META) ejecutado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), con fondos de un préstamo de USAID. A través de este programa el gobierno dio asistencia para el diseño de proyectos, financiamiento en términos favorables para la construcción de pequeñas obras de riego, drenaje y conservación de suelos, el programa concluyo en 1966; la Dirección de Grandes Obras de Riego (posteriormente Dirección General de Riego y Drenaje)como dependencia del MAG este organismo a demás de realizar acciones encaminadas al ordenamiento legal e institucional del riego y de elaborar estudios de pre-inversión de varios proyectos, construyo y puso en operación los sistemas de riego de los distritos de Zapotitan (3000 has. netas) y Atiocoyo (3300 has netas) a partir de enero de 1982 la Dirección General fue transformada en

División adscrita inicialmente al Centro Nacional de Recursos Naturales y después al Centro Nacional de Recursos Naturales y después al Centro Nacional de Tecnología Agrícola (CENTA) en enero de 1985 tomando como base el personal de DIVIRIEGO y la oficina de pequeños proyectos de riego (OPOR) se vuelve a construir la nueva Dirección de Riego y Drenaje (DGRD).

Legislación

La aprobación de la ley de riego y avenamiento en noviembre de 1970 vino a llenar un gran vacío que frenaba la ejecución de proyectos de riego a gran escala que demandaba el desarrollo agropecuario del país. Fundamentalmente la ley estableció que los recursos hidráulicos son bienes nacionales, declaró de utilidad pública las obras y trabajos de riego y drenaje, llevadas a cabo por el estado, lo cual posibilitó la expropiación de los terrenos necesarios para la ejecución de dichas obras y trabajos, dejó la posibilidad de crear los Distritos de riegos en zonas donde estudios demuestren que son indispensables para el aprovechamiento de los recursos hidráulicos con fines agropecuarios y requiera cantidades significativas de inversión pública. Limitó por primera vez el tamaño máximo y mínimo de parcelas dentro de esos distritos, sentó las bases para una recuperación de las inversiones hechas por el estado de este tipo de obras y el pago de los servicios de riego y drenaje; al mismo tiempo hizo más expedito el establecimiento de servidumbre que hiciera posible el desarrollo de proyectos privados para los cuales también estableció exenciones fiscales con el fin de promoverlos.

Principalmente la ley normó el uso racional de los recursos hidráulicos con fines agropecuarios y dio al MAG la oportunidad de dicho recurso y vigilar el cumplimiento de lo establecido.

En enero de 1971 se creó mediante decreto legislativo, el Distrito de riego y avenamiento N° 1, Zapotitan con lo cual ya se tuvo el instrumento legal para la ejecución de las obras y la posterior administración y funcionamiento de los mismos, facilitó la organización del mismo en los aspectos agro-socio-económicos. Se establecieron límites mínimos y máximos dentro del distrito en 2 y 50 hectáreas respectivamente. Factores muy especiales no han permitido solucionar el problema del minifundio mediante el otorgamiento de más tierra a las familias cuyas parcelas es de menos de 2 hectáreas pero se continúan los esfuerzos por encontrar la forma de llegar a ello ya que sobre este punto gravita en gran parte el éxito completo del programa.

Bosquejo histórico de los proyectos de riego zonales

El primer intento serio del gobierno para el desarrollo del riego en gran escala en el país fue haberle encomendado al Ministerio de Obras Públicas, la identificación y estudio preliminar de las áreas susceptibles de desarrollo de riego y drenaje habiendo concluido que existían 6 grandes áreas en el país con potencial de riego a saber:

- Área I

La llanura costera limitada al Oeste por el río Paz y la frontera de Guatemala y al Este por el río Grande de Sonsonate.

- Área II

La llanura costera limitada al Oeste por la carretera de San Salvador-La Libertad y al Este por el río Tres Amates, en el departamento de San Vicente, con miras a la utilización del Lago de Ilopango.

- Área III

El valle del Bajo Lempa, desde la presa del Guayabo río abajo a su desembocadura, incluyendo la zona costera limitada por el río Tres Amates al Oeste y el río la Poza cerca de Usulután al Este.

- Área IV

El valle del río Grande de San Miguel desde el Norte de la ciudad de San Miguel hasta el mar con miras a la utilización de la Laguna de Olomega.

- Área V

El valle del río Sirama en el departamento de La Unión.

- Área VI

El valle del río Sucio, incluyendo el Valle de San Andrés en la cual está ubicado el proyecto de Zapotitan.

Recomendaba se llevara a cabo estudios más detallados para establecer variabilidad técnica y económica de los mismos.

Distritos de Riego y Avenamiento de El Salvador

En El Salvador existen 3 distritos de Riego y Avenamiento, que fueron creados por decretos legislativos y construidos por el Ministerio de Agricultura y Ganadería, siendo estos:

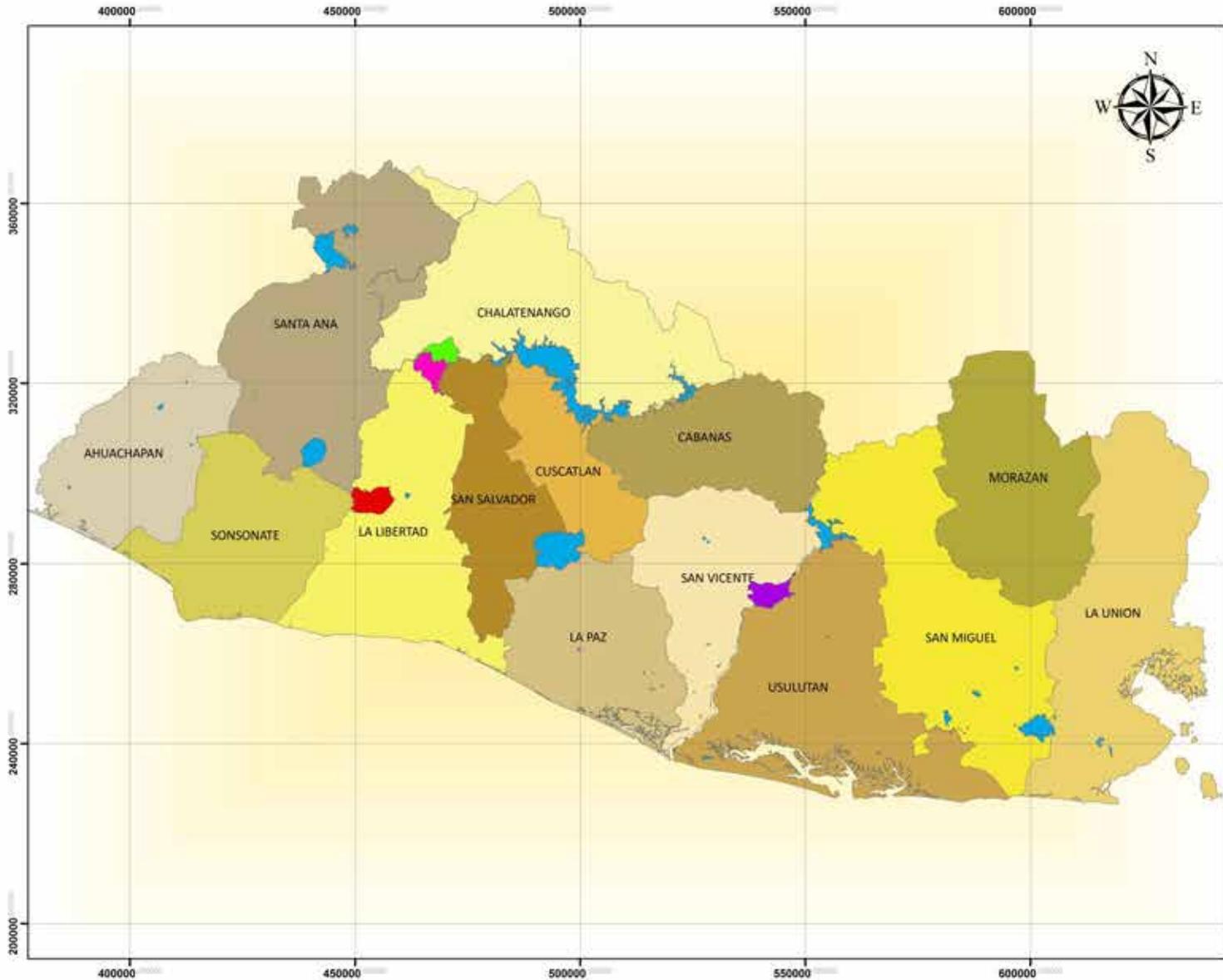
Distrito de Riego y Avenamiento N° 1. Zapotitan.

Distrito de Riego y Avenamiento N° 2. Atiocooyo. (Dividido en Norte y Sur)

Distrito de Riego y Avenamiento N° 3. Lempa Acahuapa.

Mismos que se detallan cada uno a continuación.

DISTRITOS DE RIEGO Y AVENAMIENTO DE LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR, C.A.

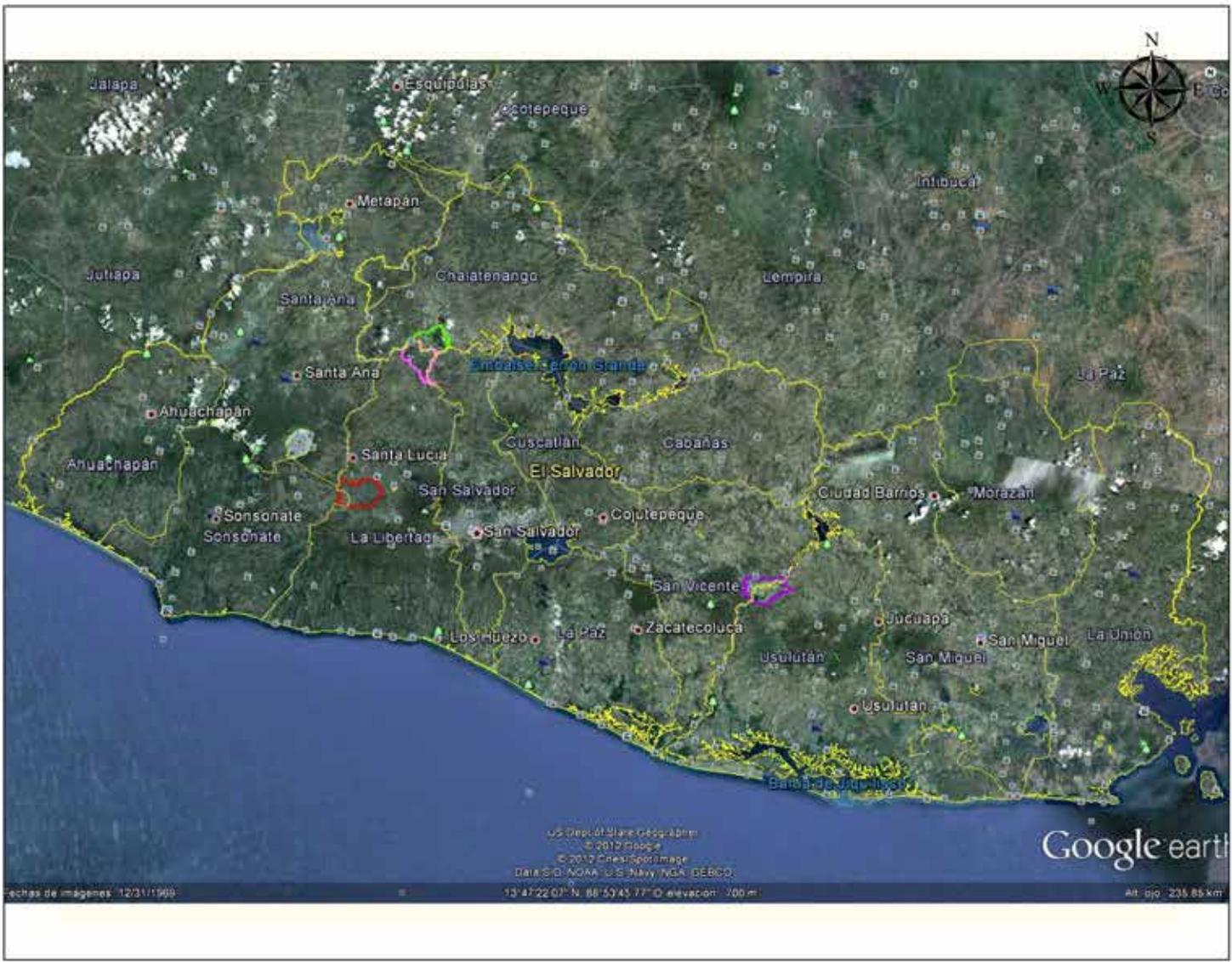


ESCALA: 1:800,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA (MAG)

ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO



IMAGEN SATELITAL DE DISTRITOS DE RIEGO Y AVENAMIENTO DE LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR, C.A.



- LEYENDA
- Distrito de Riego Zapotitan
 - Distrito de Riego Atocoyo Norte
 - Distrito de Riego Atocoyo Sur
 - Distrito de Riego Lempa Acahuapa



ESCALA: 1:800,000
 PROYECCIÓN CONICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 GOOGLE EARTH, 2012
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA (MAG)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO.
 FECHA:
 JULIO DE 2012



DISTRITO DE RIEGO Y AVENAMIENTO N° 1. ZAPOTITAN.

Antecedentes

El distrito de riego y avenamiento número 1, Zapotitan fue creado por medio de decreto legislativo N° 214 del 20 de enero de 1971.

Fue constituido por el Ministerio de Agricultura y Ganadería a través de la Dirección General de Obras de Riego y Drenaje. Su costo es de \$114,285.7143 y se intenta elevar su producción de \$348,982.8571 a \$1029,885.714.

Para alcanzar rápidamente los objetivos, el gobierno de El Salvador solicitó los servicios de un experto en cultivos bajo riego y extensión agrícola al gobierno de Israel y al Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

El distrito es la primera experiencia del país en desarrollo agrícola integrado y dará la pauta para futuras inversiones de este tipo, por lo que tiene especial importancia su desarrollo a fin de que sea rápido y pueda alcanzar las metas propuestas.

Ubicación

El distrito está ubicado a la altura del km 30 de la carretera de San Salvador a Santa Ana. Pertenece desde el punto de vista de la división política administrativa del territorio nacional, pertenece a los municipios de Colón, Opico y Ciudad Arce del departamento (provincia) de La Libertad, el Congo del departamento de Santa Ana y Armenia del departamento de Sonsonate, está delimitada al Norte por el río Sucio, al Sur por la carretera de San Salvador a Sonsonate, al Este por la vía de ferrocarriles de El Salvador (tramo sitio del niño de Sonsonate) y por la carretera de San Salvador-Santa Ana y al Oeste por una línea establecida en el decreto de creación. Geográficamente el distrito está enmarcado por los paralelos 13° 42' de latitud Norte y los meridianos 89° 21' y 89° 32' de Longitud Oeste.

Infraestructura

Vías de comunicación

El Distrito de riego se encuentra bien comunicado a San Salvador, Santa Ana y Sonsonate por medio de dos carreteras de primer orden (la de San Salvador-Santa Ana y la de San Salvador-Sonsonate) adicionalmente cuenta con una vía ferroviaria (que comunica con San Salvador, Sonsonate y el puerto de Acajutla), la cual es menos utilizada que las carreteras.

Esta red que conectando con las carreteras Panamericana San Salvador-Santa Ana y carretera San Salvador-Sonsonate sirve de salida a la producción agropecuaria, así como la llegada de artículos complementarios para la subsistencia de la población e insumos agrícolas. De la red vial primaria se desprenden caminos secundarios que sirven de acceso a las parcelas.

Simultáneamente al dragado del río Sucio se comenzó la construcción de caminos de acceso con el fin de dejar comunicadas las diversas zonas del distrito entre sí y con las carreteras de San Salvador-Santa Ana, San Salvador-Sonsonate.

Electrificación

Existe una sub-estación eléctrica y líneas de distribución construidas por la comisión ejecutiva hidroeléctrica del río Lempa (CEL), para llevar la energía a los pozos y estaciones de bombeo, también sirven para suplir las necesidades de muchas fincas.

Otras Instalaciones

El Distrito cuenta con edificaciones para alojar las oficinas administrativas y el taller mecánico para los equipos y maquinaria de operación y mantenimiento, posee a demás una granja demostrativa contigua al predio de las edificaciones.

Topografía

La topografía del área del distrito es relativamente plana acusando un suave declive en dirección general Noreste. La elevación media es de 450 m sobre el nivel del mar.

Geología

El Valle de Zapotitan en el que se localiza el distrito, forma parte del graben central de El Salvador, cuyos bloques alzados al Norte y al Sur están formados por materiales volcánicos terciarios. Hacia el Este un complejo volcánico cuaternario (Quezaltepeque, Boquerón y Chanmico) limita la cubeta. Hacia el Oeste, el límite es la depresión de Coatepeque.

Suelos

Los suelos del área se clasifican en tres grandes grupos: Latosoles, Arcillosos Gley húmicos y aluviales. Los Latosoles se encuentran en las partes altas del Valle. Son suelos de texturas medianas a ligeramente finas (francas-francas limosas), con sub suelos franco-arcillosos a arcillosos; de moderada permeabilidad; con buen drenaje, con buena capacidad de retención de humedad. Recomendables para cultivos de maíz, caña de azúcar, hortalizas, leguminosas y frutales, necesitan prácticas de conservación de suelos. Los arcillosos Gley Húmicos se encuentran en zonas que antes de la ejecución del proyecto original fueron cenagosas, sobre relieves generalmente ondulados son suelos muy estratificados de texturas francas y franco arcillosos; sobre sub-suelo franco arenoso a franco arcilloso en estado de Gley; el drenaje es pobre; la permeabilidad y la capacidad de retención de agua son buenas. Recomendables para cultivos de labranza propios de la zona siempre que se mantengan obras de drenaje y se efectúen practicas adecuadas de uso y manejo de suelos. Los Aluviales se encuentran en la parte central del área de terrazas de ríos, en relieve ligeramente ondulado. Son suelos con horizontes de texturas franco arenosas y franco arcillosas a franco limosas, sobre subsuelos de capas de materiales piroclásticos en estado de cementación variable; el drenaje es bueno; la permeabilidad es moderada; la capacidad de retención de humedad es buena, recomendables para gran variedad de cultivos tanto industriales como comerciales, necesitan prácticas sencillas de conservación de suelos. En general, los suelos se consideran aptos para el riego, excepción hecha de unas 190 ha (el 4% del total), que se encuentran dispersas por toda el área.

Climatología

El clima es cálido y húmedo, ya que la temperatura varía entre los 20 y 26°C con una humedad relativa de 82%. El clima está clasificado como “Calor tropical de sabana” (Koppen índice Awaig).

Hidrografía

La red hidrográfica está gobernada por el río Sucio. Que nace en la parte Oeste del área estudiada y drena las aguas de todo el Valle en el río Lempa. Los principales ríos que llegan al área ó la atraviesan desembocando en el río Sucio son: Las Cañas, Paso hondo, Santa Teresa, Copapayo, Colón, Los Patos y Belén. El río frío descarga al Copapayo, lo mismo que el Chuchucato al Talnique, dentro del área del proyecto.

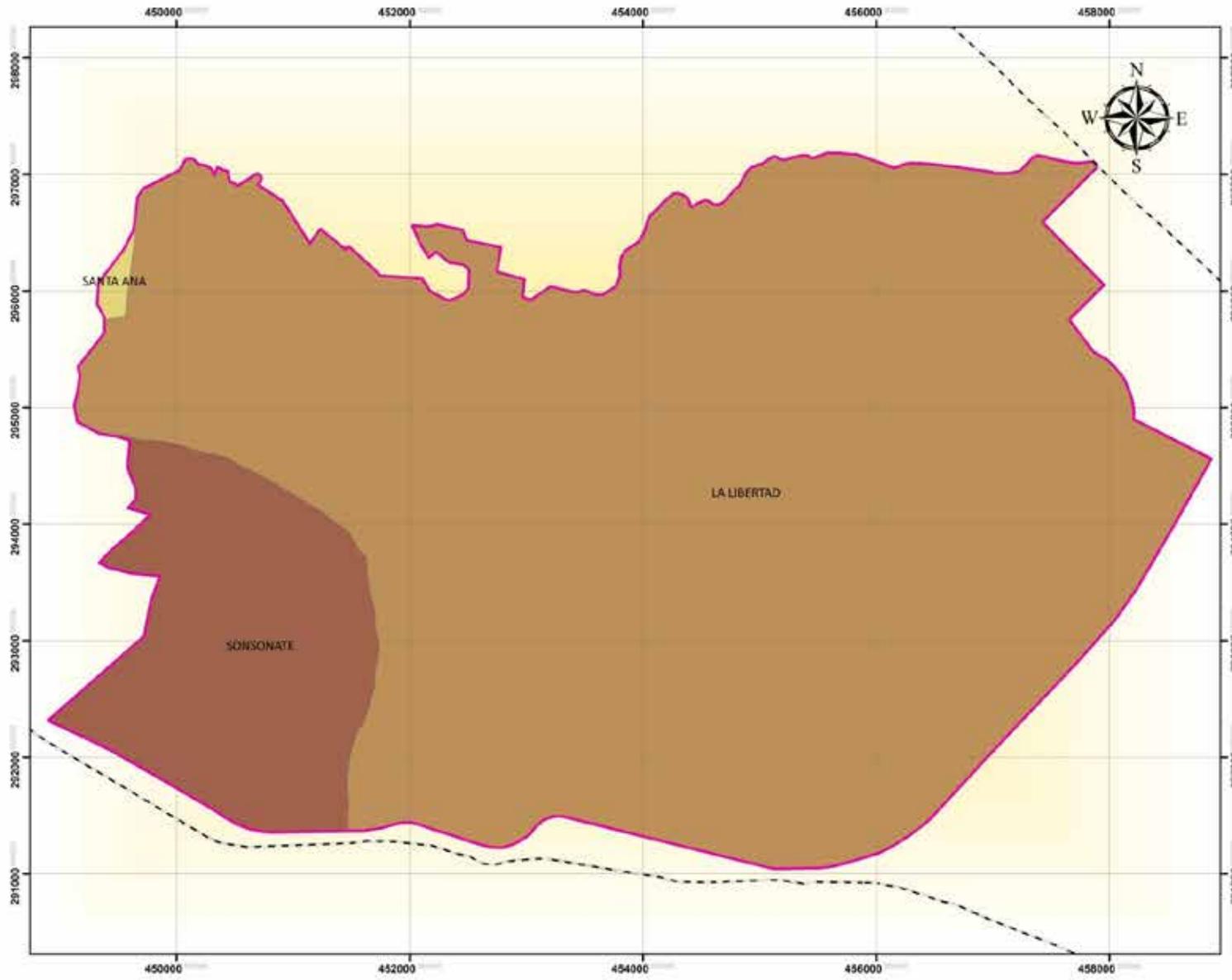
Unidades de riego

N°	Nombre de zona de riego	Nombre de comités (unidades de riego)
1	Zona 1	Isla, RN7, Canal principal, Los patos, Belén
2	Zona 2	RN6, Colón, Entre ríos, Chapernal, Los Guerra
3	Zona 3	11 de Octubre, Astillero, Chuchucato, Montecristo, Ateguan
4	Zona 4	El Tigre, Peñas blancas, El Progreso
5	Zona 5	Tigre nuevo, Ceiba Mocha, Los Naranjos, El Guineo

Cuadro N° 1. Caracterización de Distrito de Riego y avenamiento N° 1. Zapotitan.

INFORMACIÓN DEL DISTRITO	
Datos generales	
Distrito:	Zapotitan
Fecha de construcción:	1969 – 1971
Fecha de creación:	1971
Fecha de inicio de operación:	1973
Responsable de distrito:	Mario Aragon
Ubicación geográfica	
Departamento(s):	La Libertad, Sonsonate y Santa Ana
Municipio(s):	Ciudad Arce, Sacacoyo, Colon y San Juan Opico (La Libertad) Armenia (Sonsonate) El Congo (Santa Ana)
Cantón(es):	Zapotitan, Veracruz, Sitio del niño, Las Delicias, Ateos, Entre Ríos y Hacienda Nueva (La Libertad) Las Tres Ceibas (Sonsonate) La Presa (Santa Ana)
Características generales	
Fuente del recurso agua:	16 Pozos (11 activos) 10 Ríos (7 utilizados)
Estaciones de bombeo:	4
Cajas de derivación:	8
Sistema de riego:	Gravedad (surco e inundación) Goteo
Superficie total: (Ha)	6542.86
Superficie regable: (Ha)	3,500.00
Superficie regada: (Ha)	2,233.00
Número de unidades de riego:	22 comités de riego divididos en 5 zonas de riego
Número de asociados:	920

DIVISIÓN POLÍTICA DEPARTAMENTAL DE DISTRITO DE RIEGO ZAPOTITAN, EL SALVADOR, C.A.



LEYENDA

- - - Red vial
- ▭ Límite de distrito
- Departamentos**
- LA LIBERTAD
- SANTA ANA
- SONSONATE

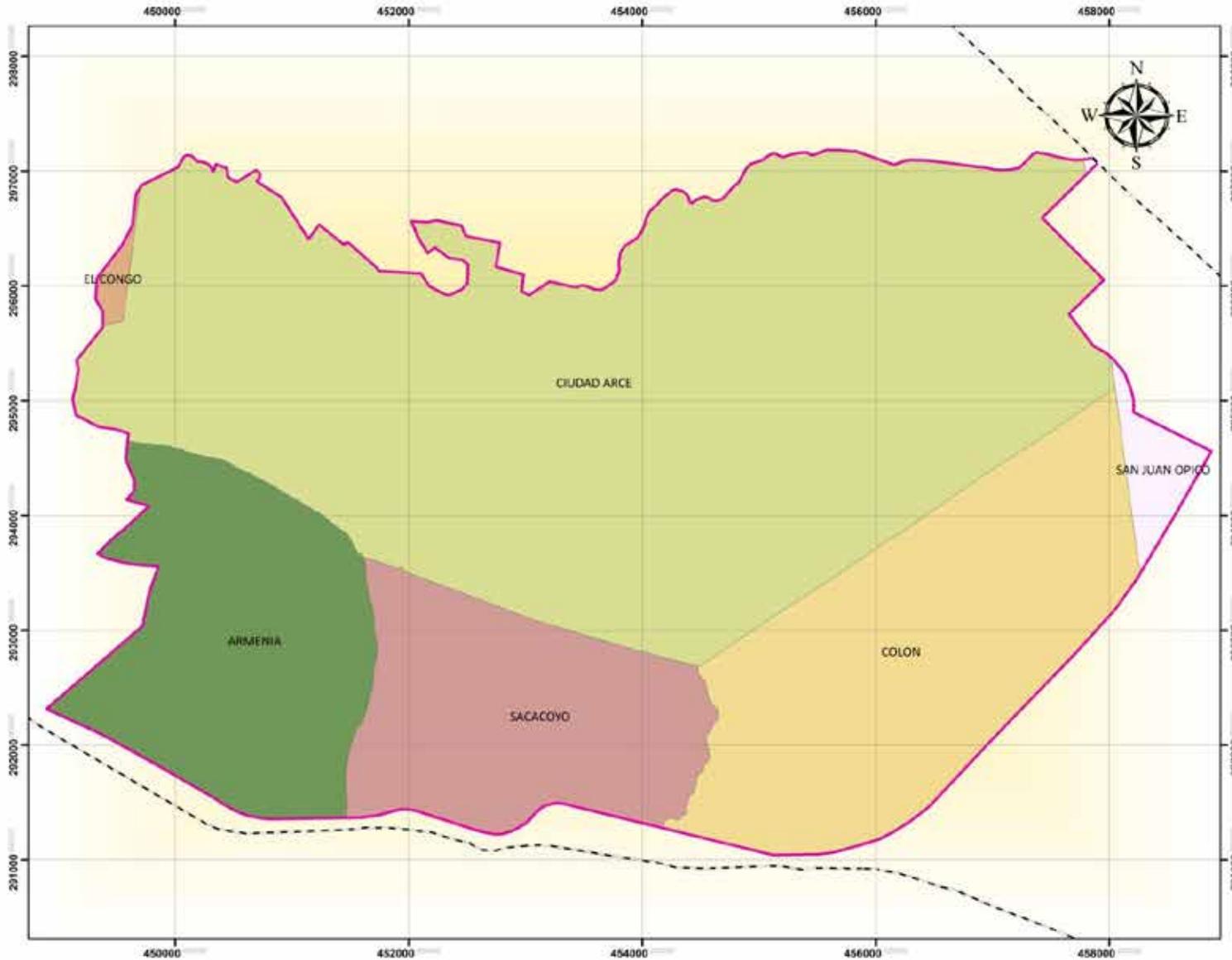


ESCALA: 1:33,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

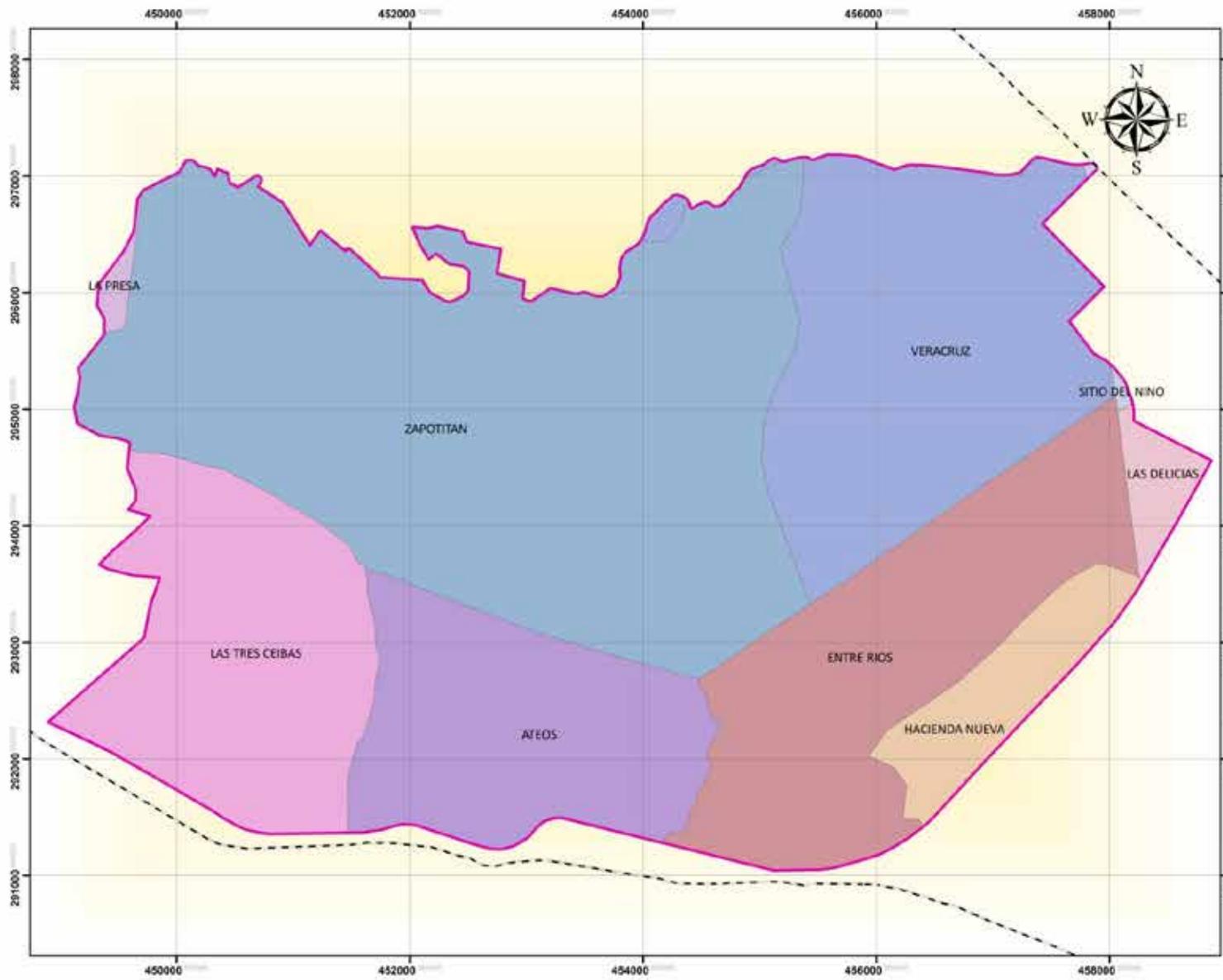
DIVISIÓN POLÍTICA MUNICIPAL DE DISTRITO DE RIEGO ZAPOTITAN, EL SALVADOR, C.A.



ESCALA: 1:33,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012



DIVISIÓN POLÍTICA CANTONAL DE DISTRITO DE RIEGO ZAPOTITAN, EL SALVADOR, C.A.



LEYENDA

- - - - - Límite de distrito
- █ Límite de cantón

Cantones

- ATEOS
- ENTRE RÍOS
- HACIENDA NUEVA
- LA PRESA
- LAS DELICIAS
- LAS TRES CEIBAS
- SITIO DEL NIÑO
- VERACRUZ
- ZAPOTITAN

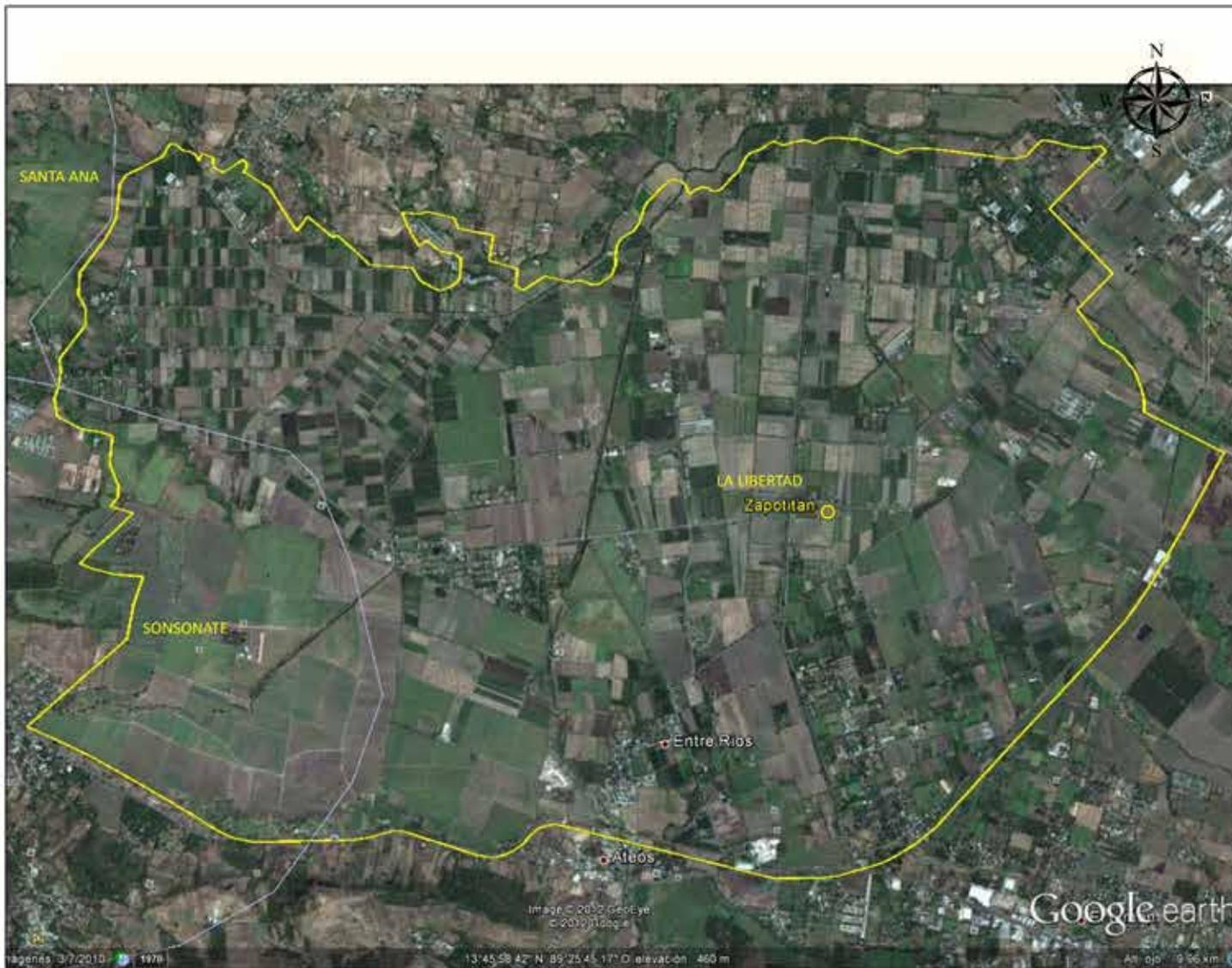


ESCALA: 1:33,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

IMAGEN SATELITAL DE DISTRITO DE RIEGO ZAPOTITAN, EL SALVADOR, C.A.



LEYENDA
Limite

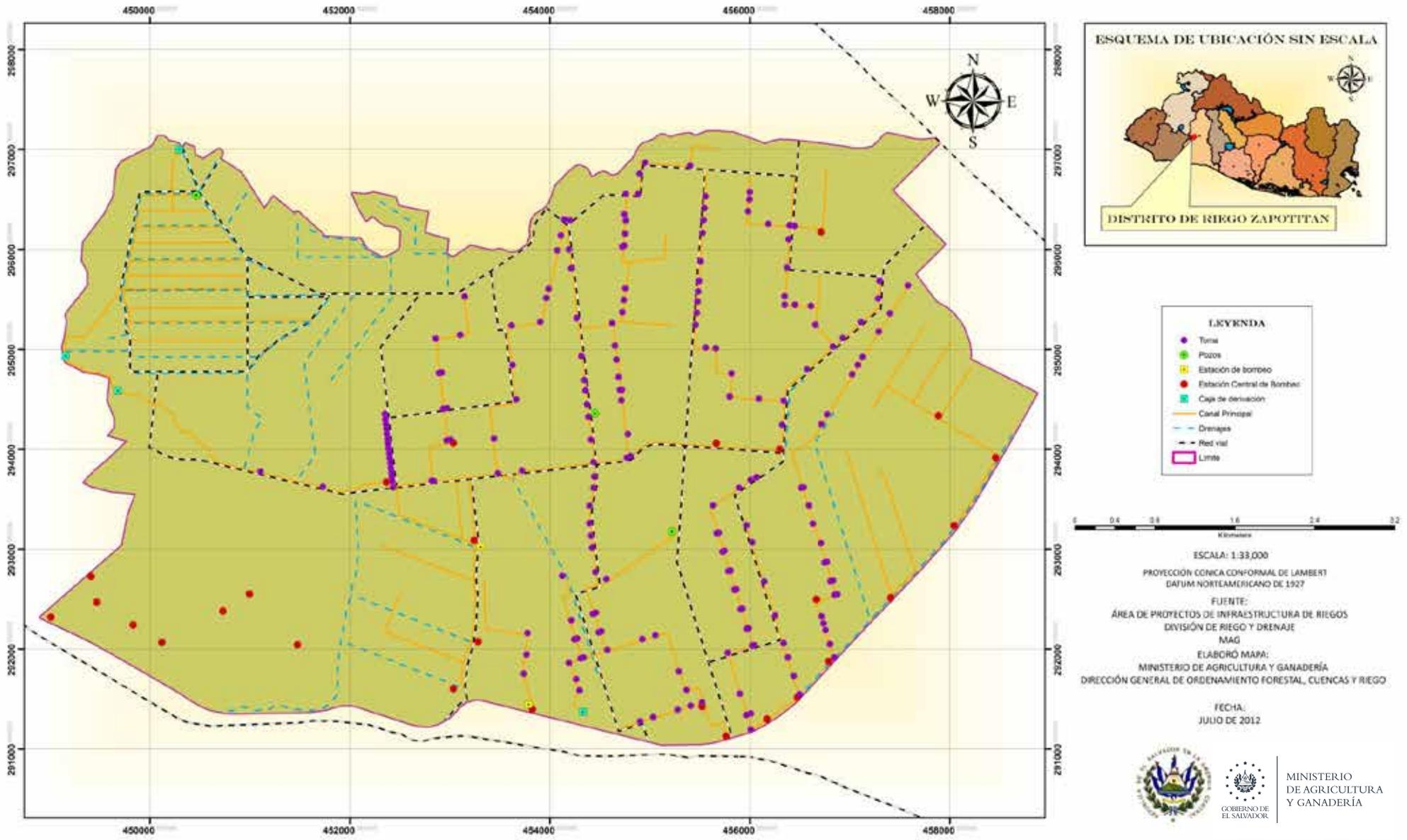


ESCALA: 1:33,000
PROYECCIÓN CONICA CONFORMAL DE LAMBERT
DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
FUENTE:
GOOGLE EARTH, 2012
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA (MAG)
ELABORÓ MAPA:
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
FECHA:
JULIO DE 2012

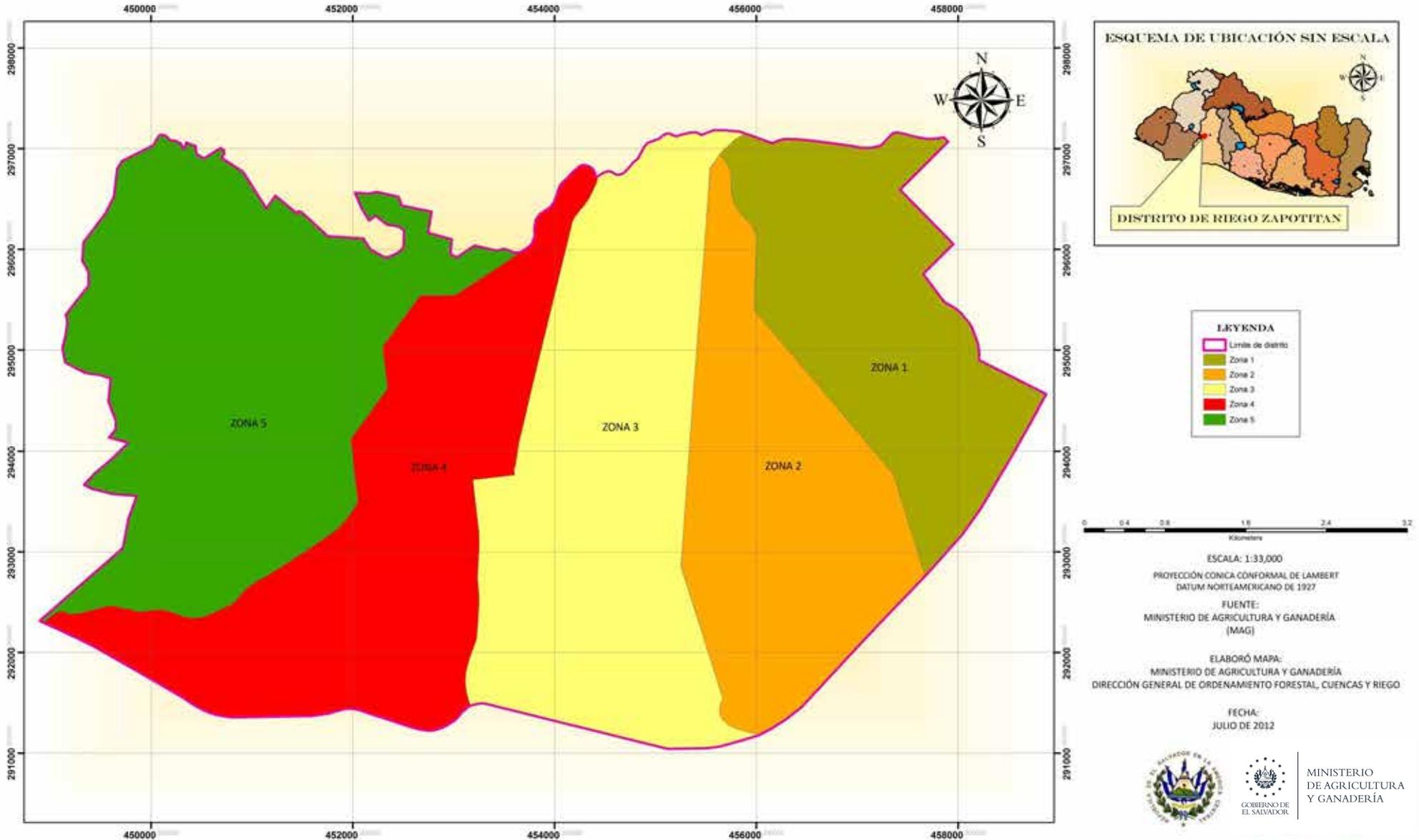


MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

INFRAESTRUCTURA DE DISTRITO DE RIEGO ZAPOTITAN, EL SALVADOR, C.A.



ZONAS DE RIEGO DE DISTRITO DE RIEGO ZAPOTITAN, EL SALVADOR, C.A.



COMITÉS DE RIEGO DE DISTRITO DE RIEGO ZAPOTTITAN, EL SALVADOR, C.A.



LEYENDA

- Los Naranjos
- Tigre Nuevo
- Ceiba Mocha
- El Guineo
- Limite de distrito



ESCALA: 1:33,000
 PROYECCIÓN CONICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 (MAG)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012



CUENCA HIDROGRÁFICA DE DISTRITO DE RIEGO ZAPOTITAN, EL SALVADOR, C.A.

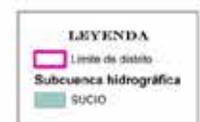
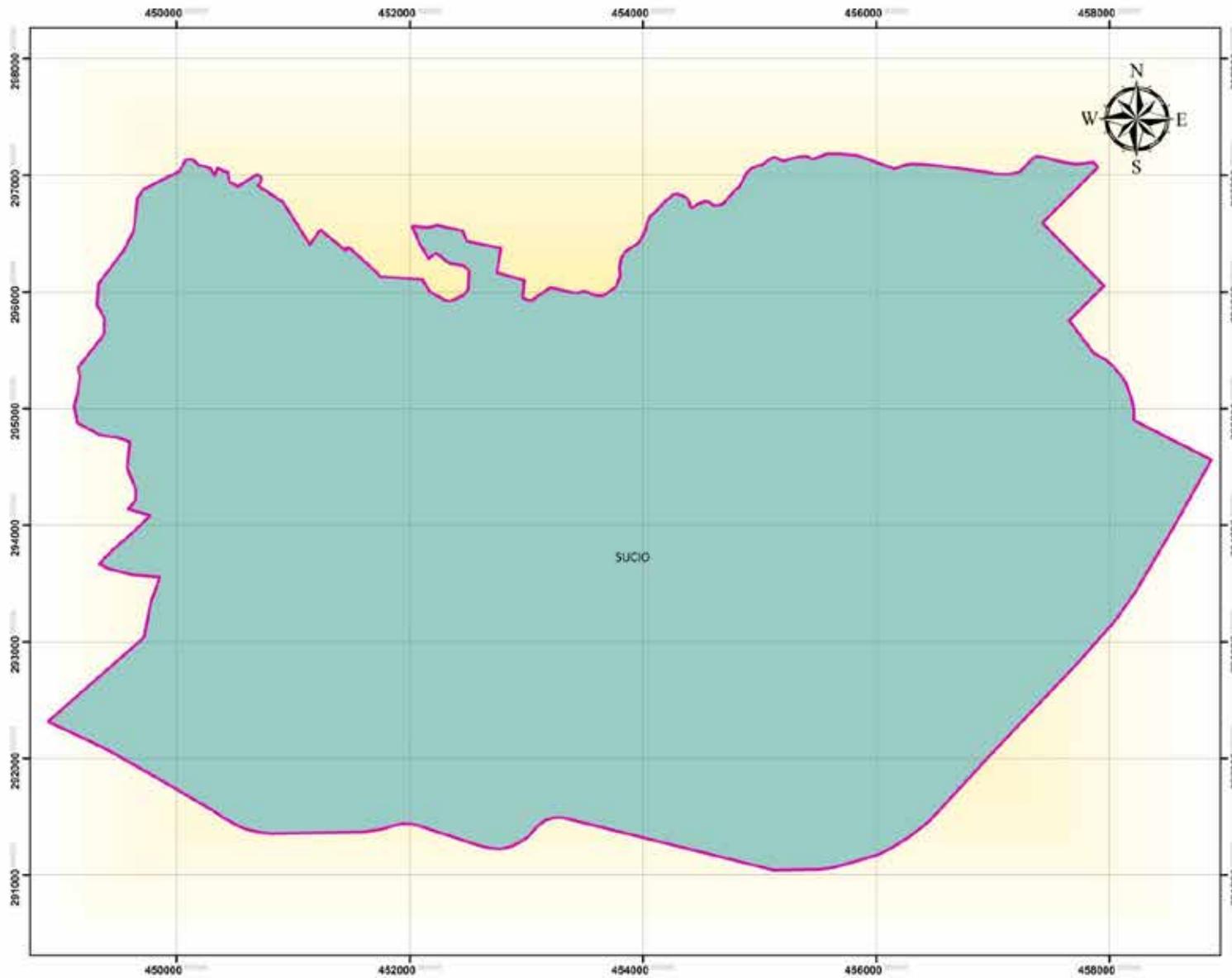


ESCALA: 1:33,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

SUBCUENCA HIDROGRÁFICA DE DISTRITO DE RIEGO ZAPOTITAN, EL SALVADOR, C.A.



ESCALA: 1:33,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927

FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)

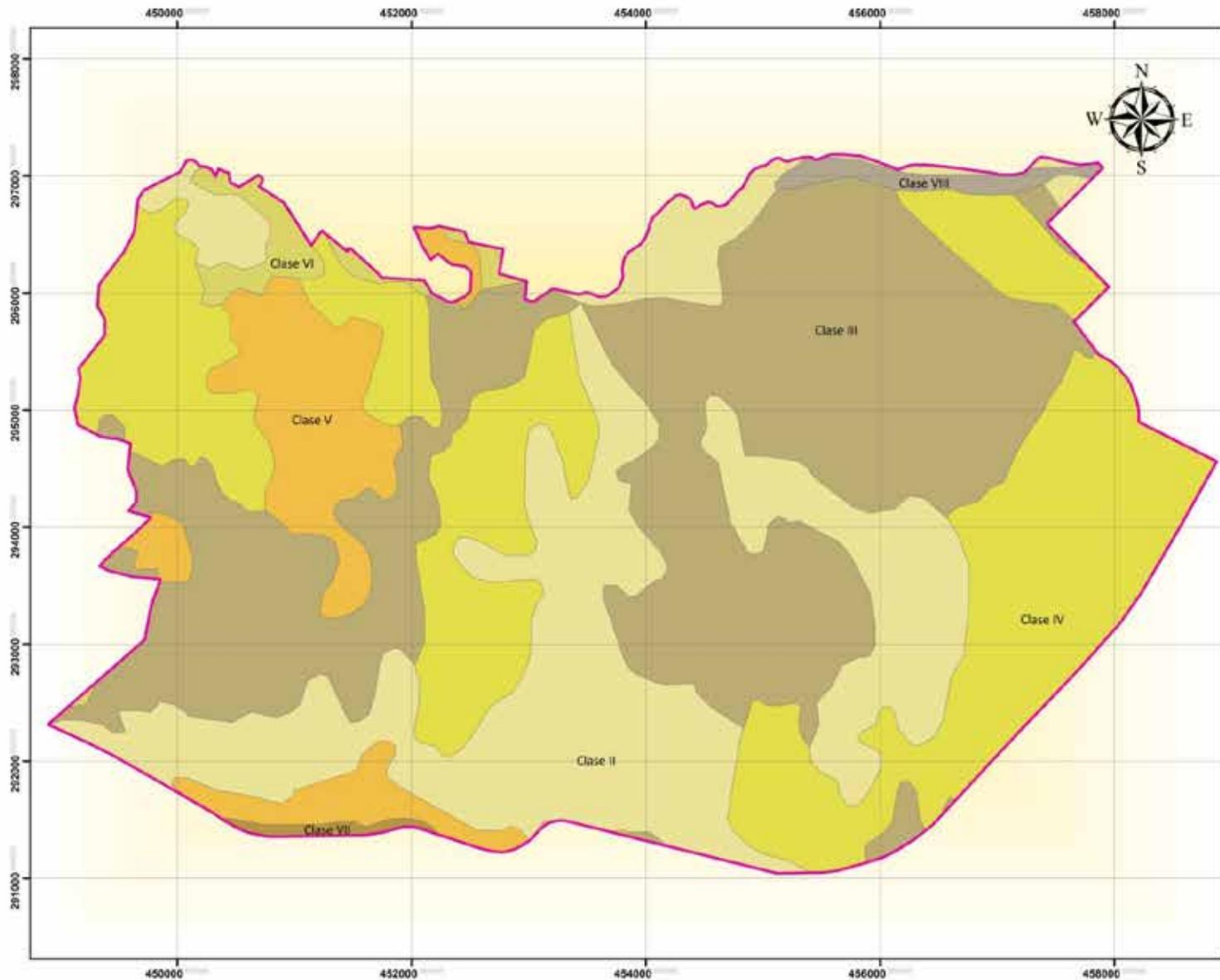
ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO

FECHA:
 JULIO DE 2012



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

AGROLOGÍA DE DISTRITO DE RIEGO ZAPOTITAN, EL SALVADOR, C.A.



LEYENDA

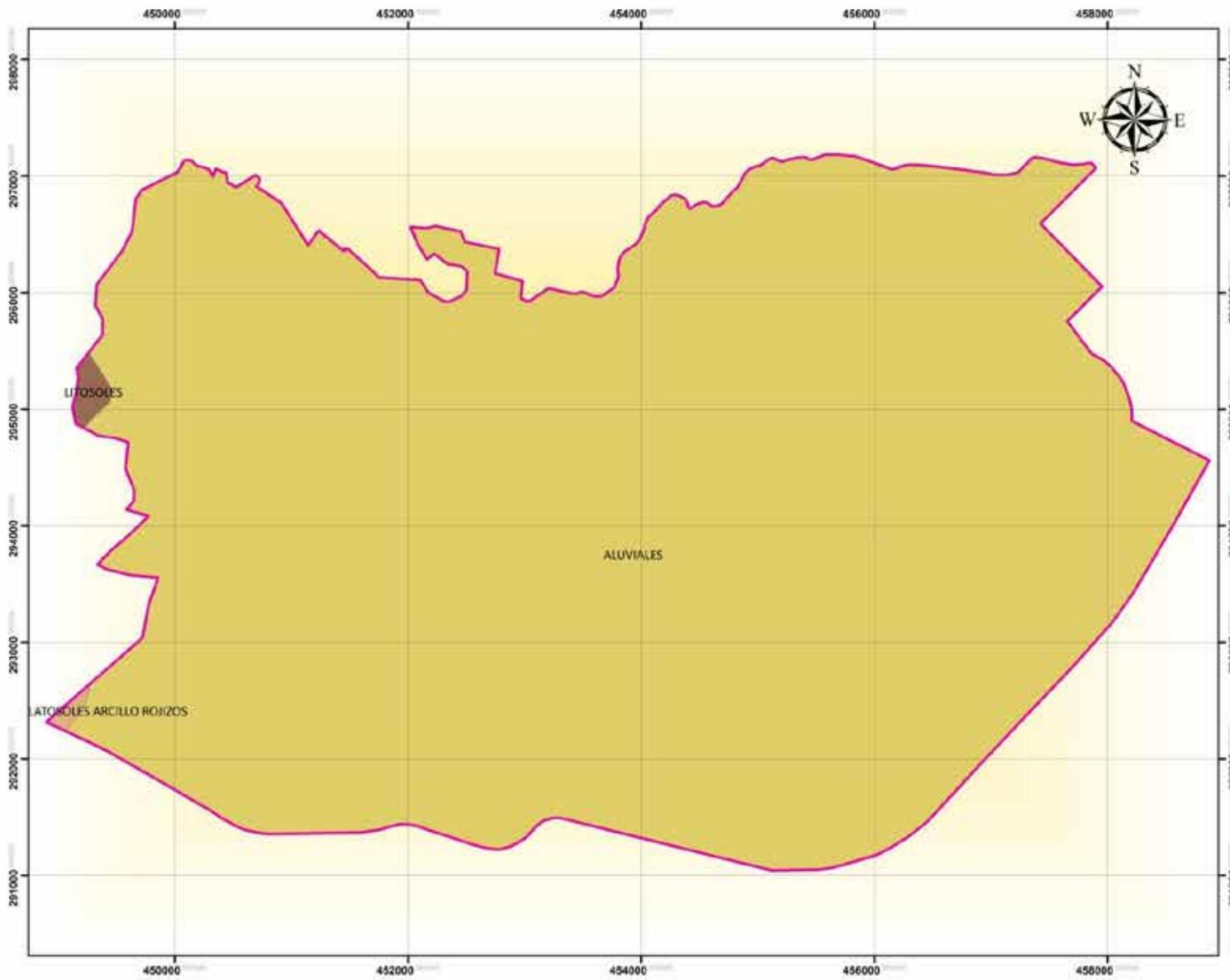
	Límite de distrito
Agrícola	
	Clase II
	Clase III
	Clase IV
	Clase V
	Clase VI
	Clase VII
	Clase VIII



ESCALA: 1:33,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO.
 FECHA:
 JULIO DE 2012



PEDOLOGÍA DE DISTRITO DE RIEGO ZAPOTTAN, EL SALVADOR, C.A.

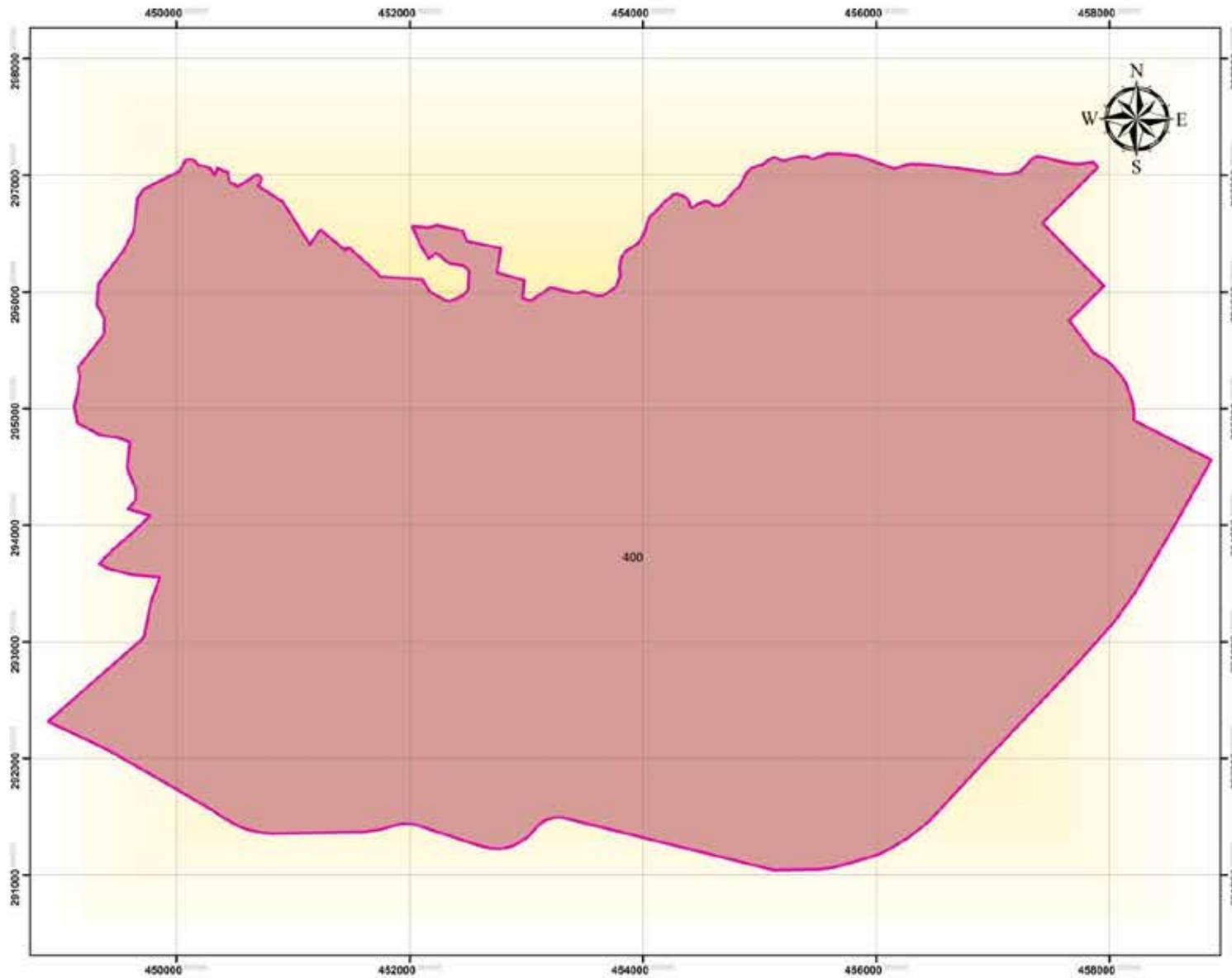


ESCALA: 1:33,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

CURVAS A NIVEL DE DISTRITO DE RIEGO ZAPOTITAN, EL SALVADOR, C.A.



LEYENDA

	Límite de distrito
	Curvas a nivel
	400

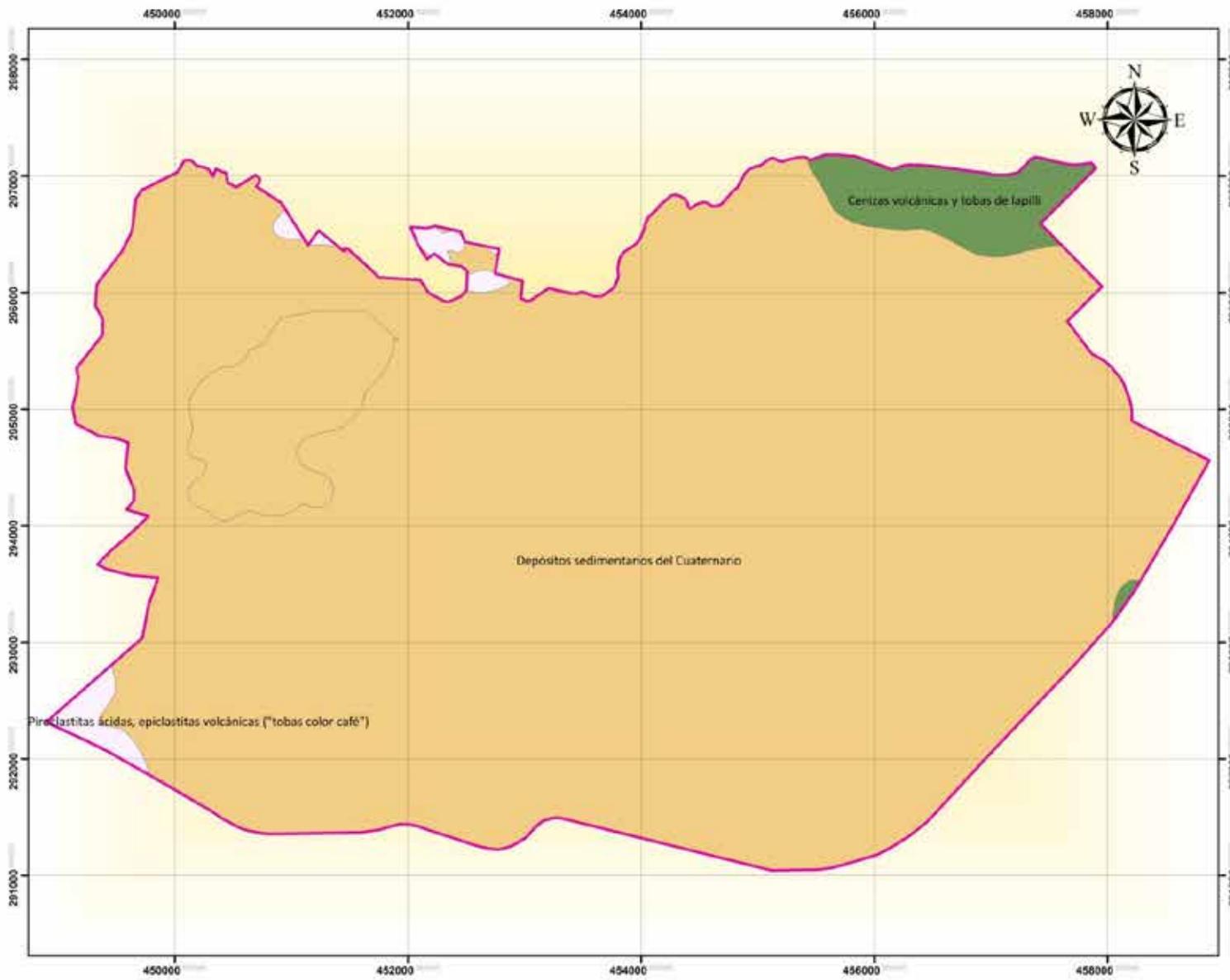


ESCALA: 1:33,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

GEOLOGÍA DE DISTRITO DE RIEGO ZAPOTTITAN, EL SALVADOR, C.A.

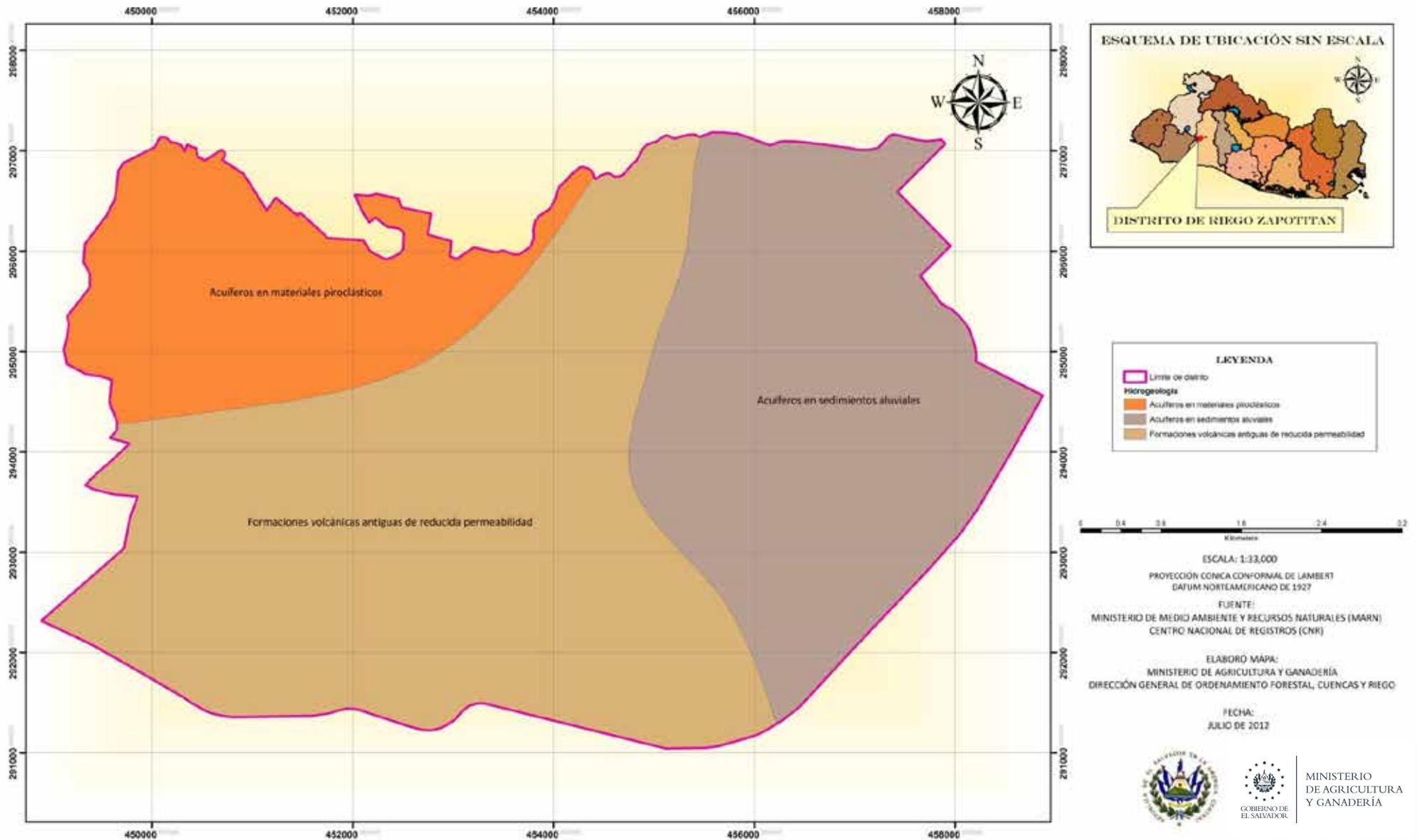


ESCALA: 1:33,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012

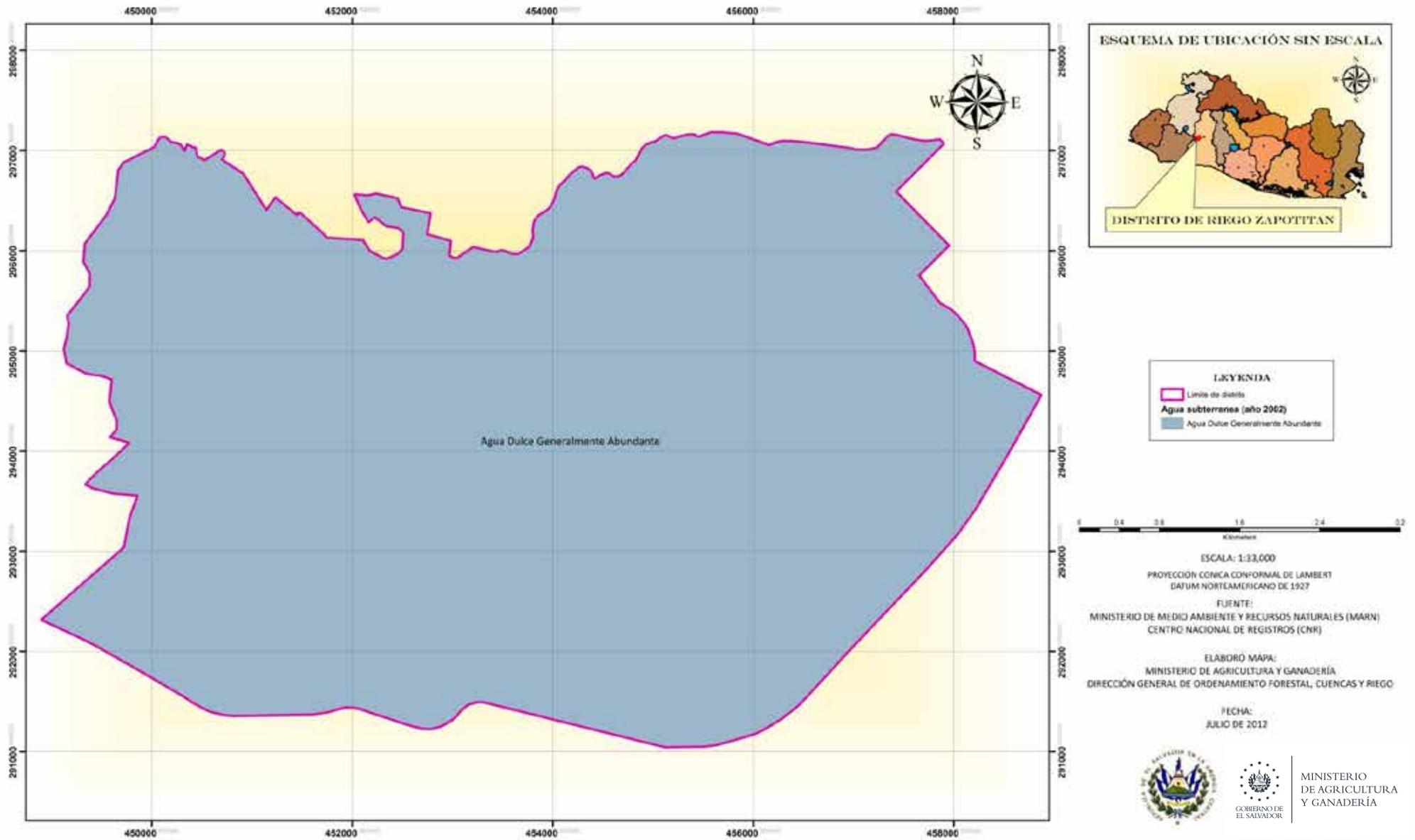


MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

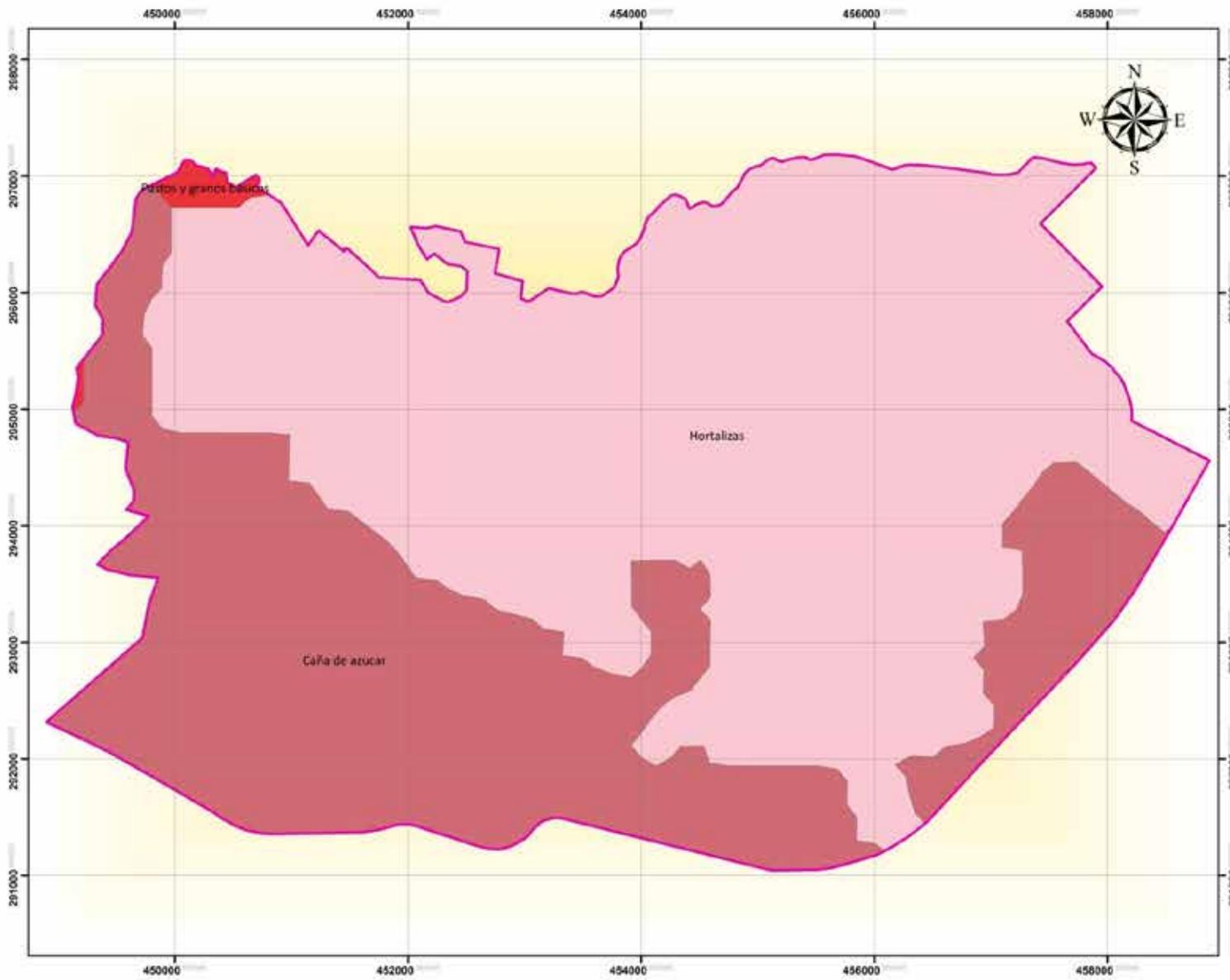
HIDROGEOLOGÍA DE DISTRITO DE RIEGO ZAPOTITAN, EL SALVADOR, C.A.



AGUA SUBTERRANEA DE DISTRITO DE RIEGO ZAPOTITAN, EL SALVADOR, C.A.



USO DE SUELO DE DISTRITO DE RIEGO ZAPOTTITAN, EL SALVADOR, C.A.



LEYENDA

- Límite de distrito
- Uso de suelo (año 2002)
- Caña de azúcar
- Hortalizas
- Pastos y grandes básicos



ESCALA: 1:33,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927

FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)

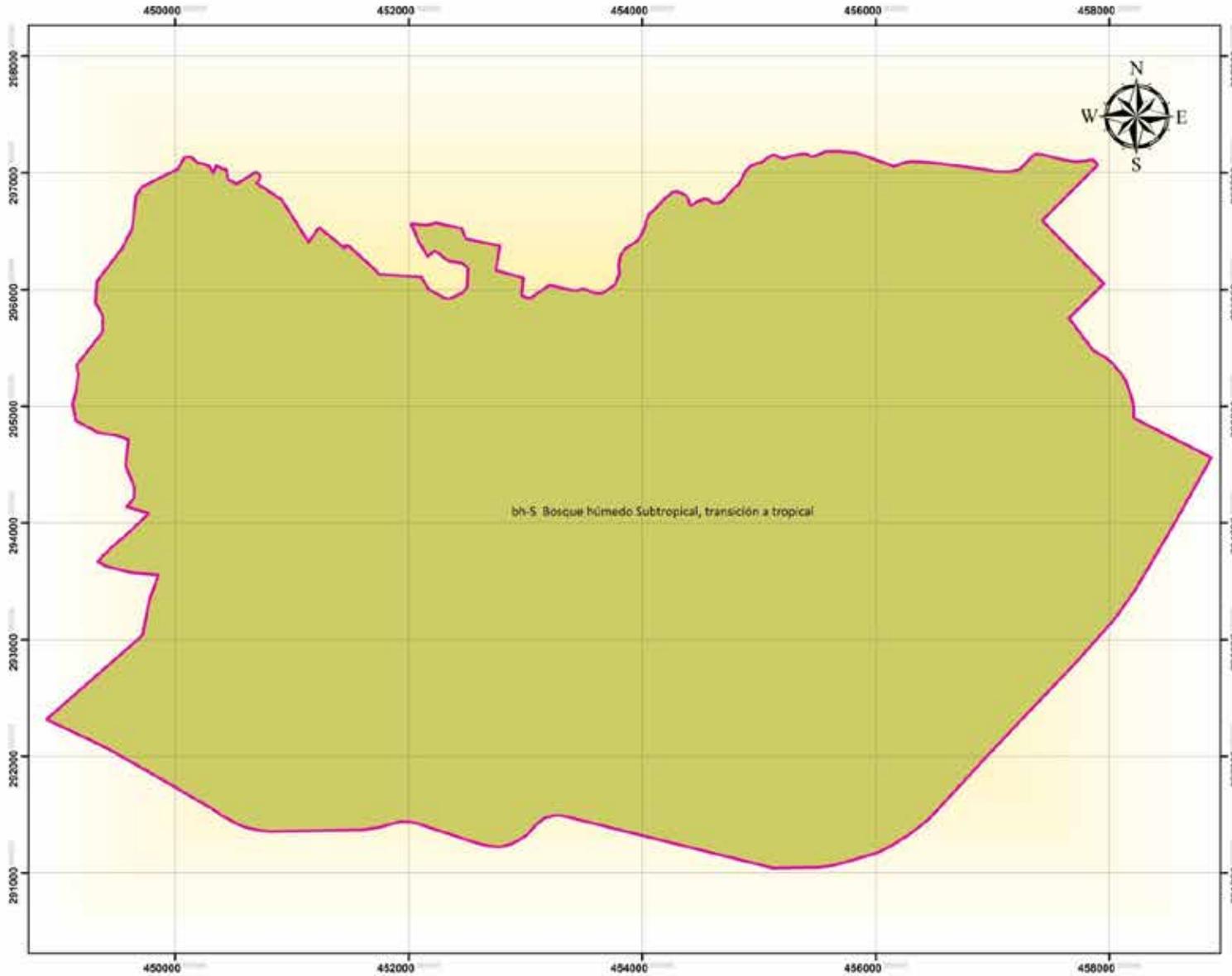
ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO

FECHA:
 JULIO DE 2012



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

ZONAS DE VIDA DE DISTRITO DE RIEGO ZAPOTITAN, EL SALVADOR, C.A.



ESCALA: 1:33,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927

FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)

ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO

FECHA:
 JULIO DE 2012



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

DISTRITO DE RIEGO Y AVENAMIENTO N° 2. ATIOCOYO.

Antecedentes

El distrito de riego y avenamiento N° 2, Atiocoyo fue creado mediante decreto legislativo N° 285, publicado en el diario oficial N° 52 tomo N° 283, del 15 de marzo de 1973. Tiene una extensión superficial de 5,770 hectáreas, de las cuales 2,904 se incorporaron al riego.

Este distrito fue construido, mediante un préstamo otorgado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), por un valor de U.S. 8000,000.00 y con recursos del gobierno de El Salvador (GOES) por U.S. 9.300.000.00.

La construcción del sistema originalmente diseñado, no fue concluida debido a problemas en la administración de los recursos en esa época. Fue hasta el año de 1976 que se inició la cooperación Técnica de la República Federal de Alemania (RFA) para el distrito de Atiocoyo, circunstancia dentro del convenio firmado entre el gobierno de El Salvador (GOES) y la RFA, el 24 de septiembre de 1963 y sus respectivas prorrogas.

Organización del distrito

La ley de creación del distrito de riego y avenamiento N° 2. Atiocoyo, establece en el artículo 35 y 36, el nombramiento del jefe del distrito, quien impulsará la integración del comité directivo, según la establecen los artículos 36 y 37 de la Ley de riego y avenamiento.

Ubicación

El área del proyecto se encuentra ubicada en la zona Nor-Occidental de la república, al Norte del departamento de la Libertad y al Sur del departamento de Chalatenango. Está enmarcada por los paralelos 13° 58' y 14° 06' latitud Norte y entre 89° 21' y 89° 15', longitud Oeste del meridiano de Greenwich.

Tiene una extensión de 5,506.00 hectáreas y se extiende en jurisdicción de los municipios de San Pablo Tacachico en el departamento de La Libertad y de nueva concepción en el departamento de Chalatenango.

Poblados

En el área del Proyecto se encuentran ubicadas las siguientes comunidades:

La margen derecha del río Iempa se encuentran las siguientes comunidades: Atiocoyo, ubicada 10 km al Norte de San Pablo Tacachico a cuya jurisdicción pertenece. La forman 14 caseríos de los cuales el principal es el que crece alrededor del casco de la hacienda del mismo nombre.

Las Pavas, ubicada a 6 Km. Al Este del cantón San Isidro el municipio de San Pablo Tacachico a cuya jurisdicción pertenece.

En la margen izquierda del río Lempa se encuentran las siguientes comunidades: Santa Rosa, ubicada a 10 km al sureste de Nueva Concepción a cuya jurisdicción pertenece; cuenta con 7 caseríos.

Infraestructura de riego y caminos internos

En 1975, se comenzaron las construcciones de 27 Km. de canales principales y 49 Km. de canales secundarios y 90 km de caminos internos.

Este distrito está dividido en dos sectores:

El sector Sur con riego de gravedad, mediante una presa derivadora llamada “Las Cerezas”, ubicada sobre el río Sucio. El sector Norte con la estación de bombeo “Las Mercedes”

Vías de comunicación

San Pablo Tacachico en la margen derecha y Nueva Concepción en la margen izquierda del río Lempa, son las poblaciones hasta donde llegan las carreteras de acceso al área del Proyecto transitables en toda época del año. Estas carreteras son:

La que conectando con la carretera panamericana: San Salvador-Santa Ana en el kilómetro 29 aproximadamente, pasa por San Juan Opico y llega a San Pablo Tacachico.

La que conectando con la carretera Troncal del Norte en el kilómetro 52 aproximadamente, llega a Nueva concepción.

De San Pablo Tacachico y Nueva concepción parten caminos vecinales en regulares condiciones de tránsito, que conducen al área del Proyecto. De estos se desprenden caminos interiores transitables solamente en época seca o en vehículos de doble tracción durante la época lluviosa.

Red hídrica

El río Lempa, que corre de poniente a oriente, lo divide en dos zonas. La zona Sur ó margen derecha del río Lempa está atravesada por sus afluentes los ríos Sucio y Suquiapa. El primero sirve de límite Sur-Este y el segundo divide a esta zona en dos sectores: Atiocoyo y San Juan Isidro.

Por la zona Norte ó margen izquierda del río Lempa, corren sus afluentes los ríos Mojaflares y Metayate sirviendo este último de límite Nor-Oeste.

Geología

En la zona estudiada predominan rocas que se formaron durante las manifestaciones volcánicas que tuvieron lugar a fines del terciario y durante el cuaternario. Las formaciones más antiguas están constituidas por lavas, aglomerados y tobas de composición basáltica a las que subrayasen discordantemente cenizas y tobas arenosas provenientes de los aparatos volcánicos recientes. Los últimos acontecimientos geológicos que se registraron en el área dieron lugar a la sedimentación en los cauces de los ríos de los depósitos aluviales. Por lo que se refiere a la tectónica, la zona se encuentra en los límites entre la cadena interior y la fosa interior misma que se formó como consecuencia de movimientos que causaron fallas de dirección Oeste Nor-Oeste.

Climatología

El área del Proyecto está comprendida en la zona climática de sabanas tropicales calientes ó tierra caliente; la temperatura promedio anual máxima es de 34.2° la mínima es de 21.4°.

Hidrografía

El área del Proyecto se encuentra dentro de las cuencas hidrográficas de los ríos Lempa, Sucio y Suquiapa.

Agrología

Pertenecen al gran grupo Grumosoles (vertisol). La capa superficial con espesores de 15 a 30 cm, presentan estructuras Franco Arcillosos arenosos de origen pomicítico, de color gris oscuro, estructura de bloques sub-angulares, moderados ligeramente plásticos y ligeramente pegajosos, a continuación subyace una capa de 50 a 70 cm de espesor de textura arcillosa con colores gris muy oscuro a gris, masiva muy plástica y pegajosa típica de los suelos Grumosoles, debajo de la cual se encuentran estratos con texturas arcillosas, de colores café, café oscuro y café rojizo; en ocasiones se observa cierto grado de cementación. La reacción es ligeramente alcalina.

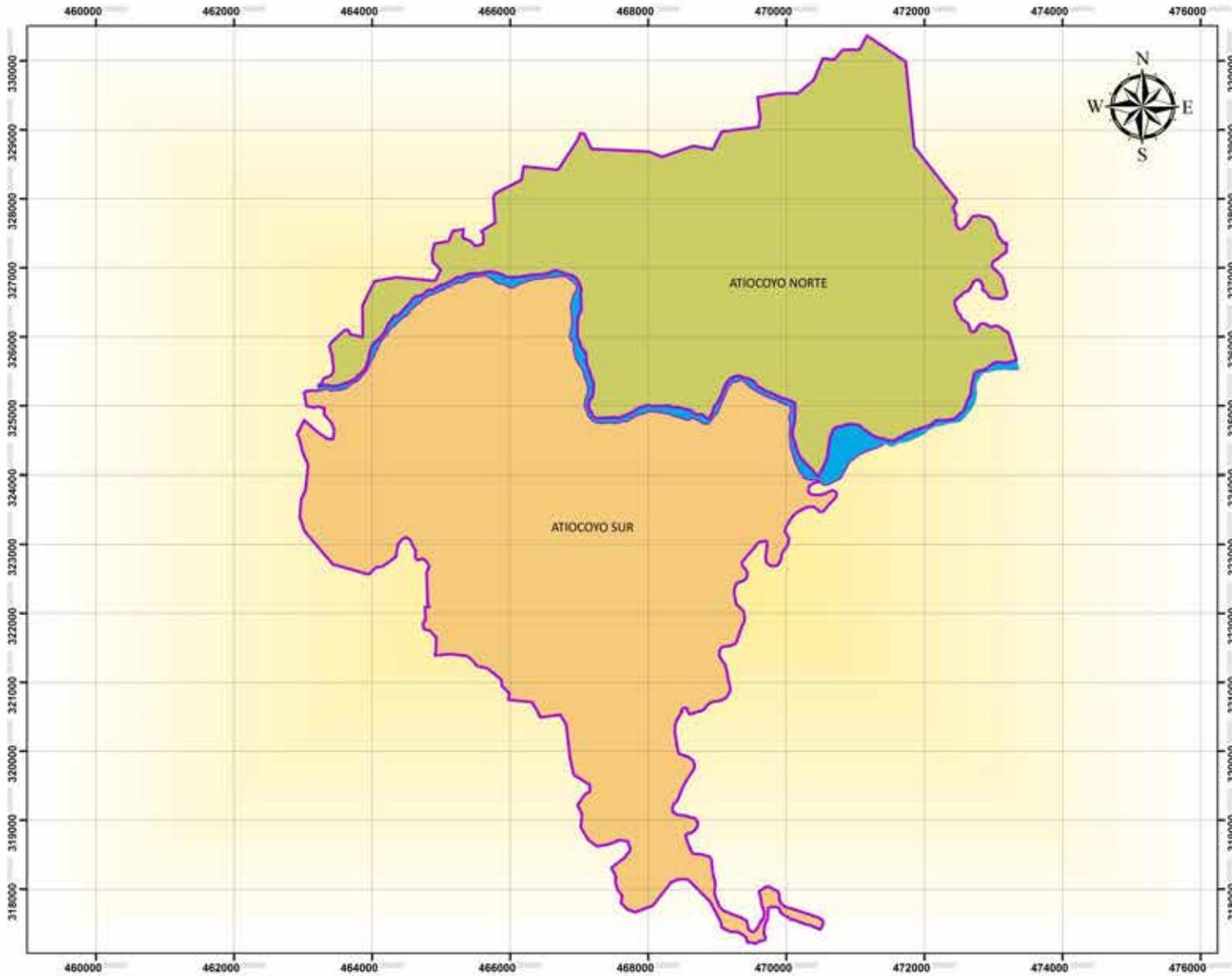
Clasificaciones de suelos con fines de riego

La clasificación de los suelos desde el punto de vista de las aptitudes para riego muestra: suelos clase II, III, IV, V, VI, VII.

Unidades de riego de Atiocoyo Norte

N°	Nombre de unidad de riego
1	Zona 1
2	Zona 2-3
3	Zona 4
4	Zona 5
5	Zona 6
6	Zona 7
7	Zona 8
8	Zona 9
9	Zona 10
10	Zona 11
11	Zona 12
12	Zona 13
13	Zona 14

DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO, EL SALVADOR, C.A.



- LEYENDA
- Limite de distrito de riego Atiococho
 - Rio Lempa
 - Atiococho Norte
 - Atiococho Sur



ESCALA: 1:55,000
 PROYECCIÓN CONICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA (MAG)

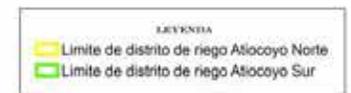
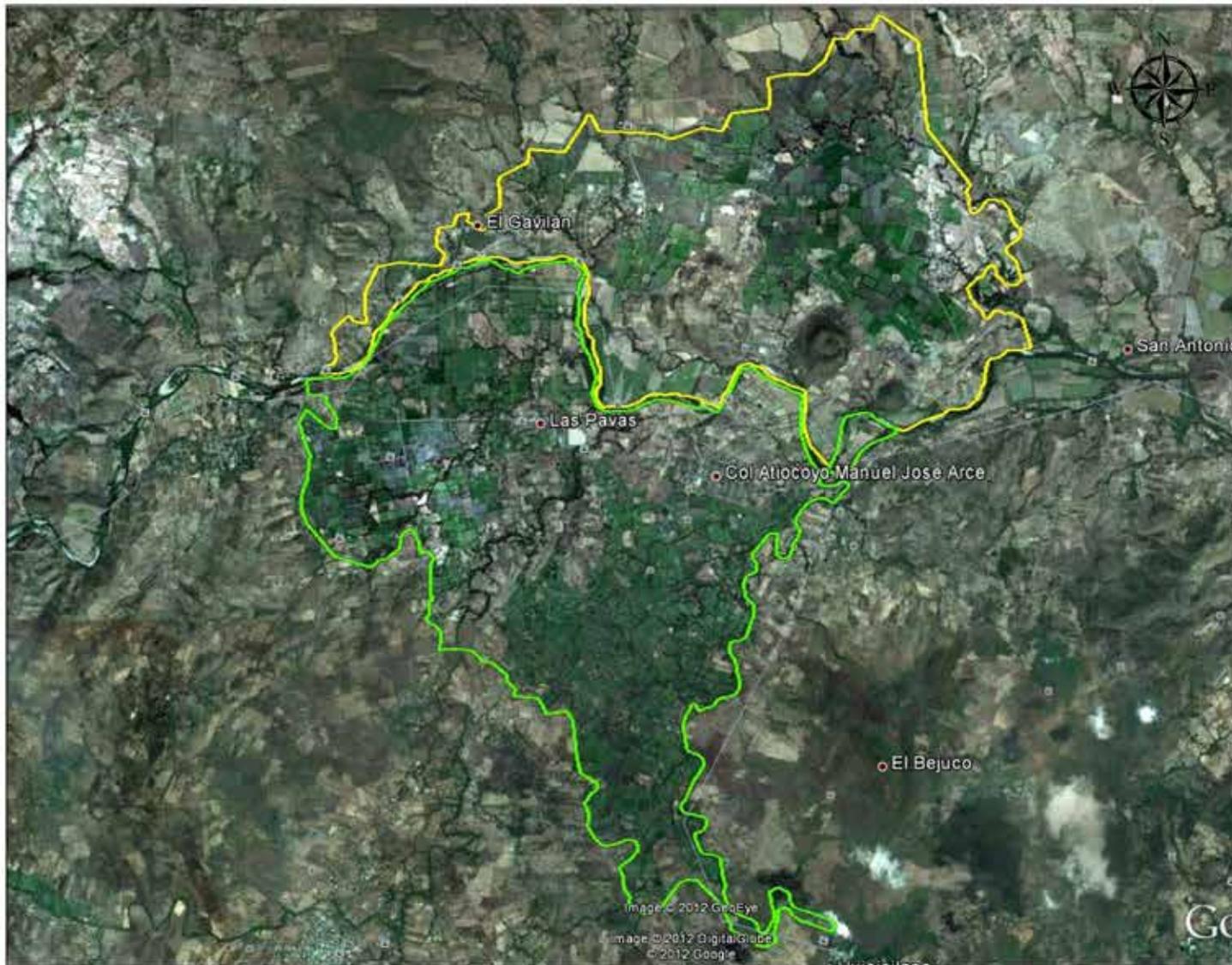
ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO

FECHA:
 JULIO DE 2012



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

IMAGEN SATELITAL DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO, EL SALVADOR, C.A.



ESCALA: 1:55,000

PROYECCIÓN CONICA CONFORMAL DE LAMBERT
DATUM NORTEAMERICANO DE 1927

FUENTE:
GOOGLE EARTH, 2012
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA (MAG)

ELABORÓ MAPA:
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO

FECHA:
JULIO DE 2012

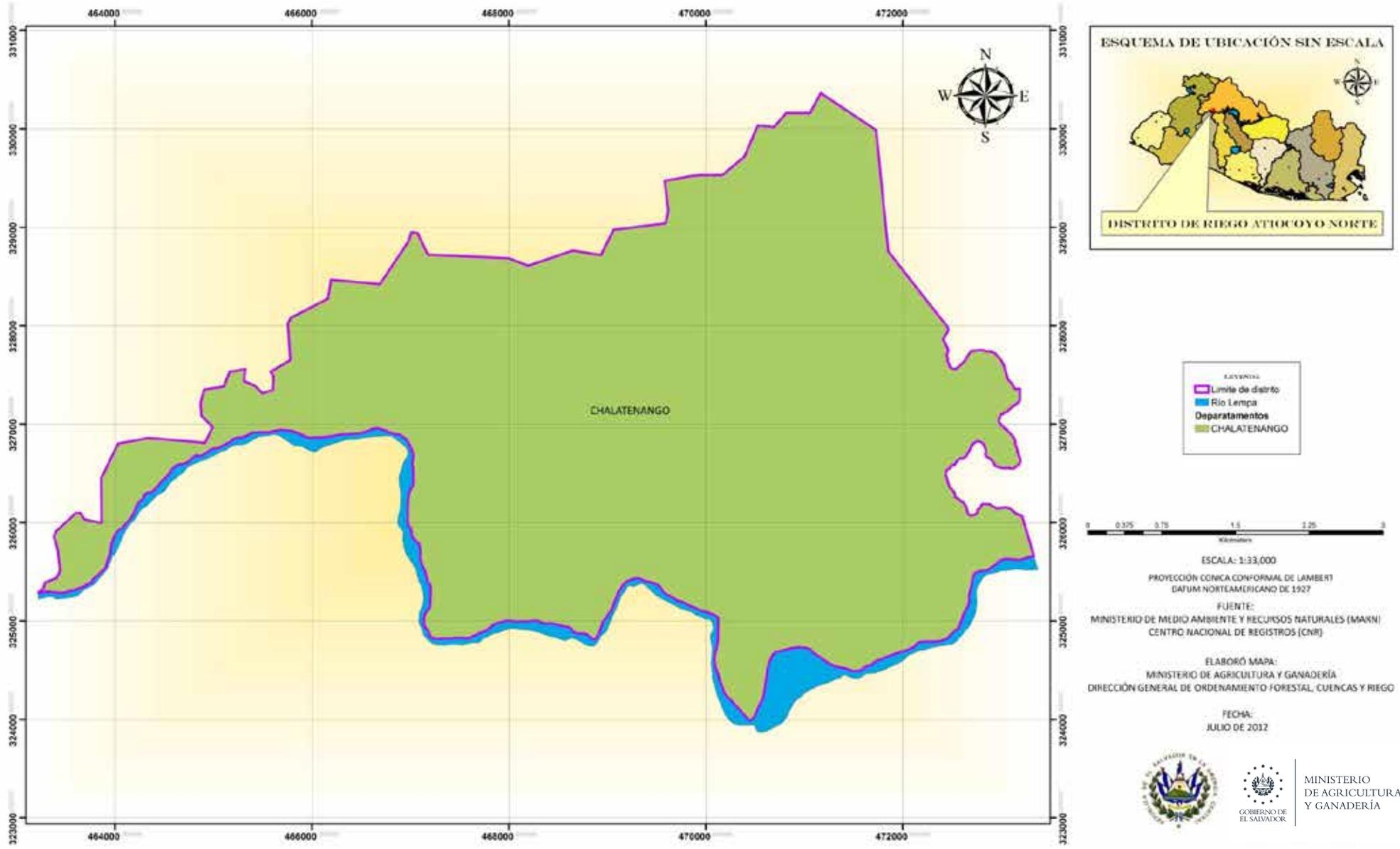


MINISTERIO
DE AGRICULTURA
Y GANADERÍA

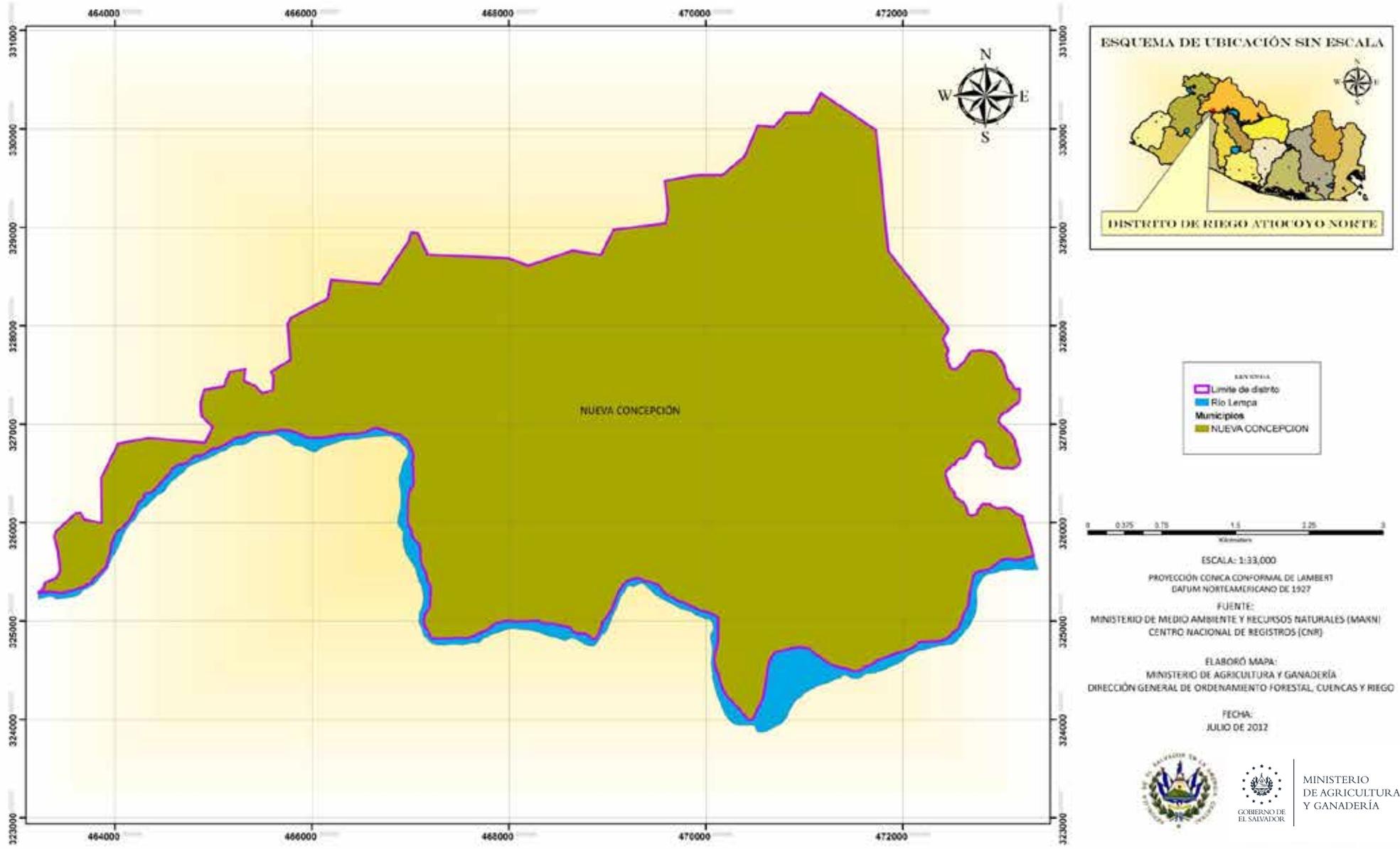
Cuadro N° 2. Caracterización de Distrito de riego y avenamiento Atiococho Norte

INFORMACIÓN DEL DISTRITO	
Datos generales	
Distrito:	Atiococho Norte
Fecha de construcción:	1975 - 1978 / 1979
Fecha de creación:	1973
Fecha de inicio de operación:	1978
Responsable de distrito:	Luis Hernández
Ubicación geográfica	
Departamento:	Chalatenango
Municipio(s):	Nueva Concepción
Cantón(es):	Santa Rosa y Potrero Sula
Características generales	
Fuente del recurso agua:	Río Lempa
Estaciones de bombeo:	1 Estación de bombeo compuesta por 3 Bombas, "Las Mercedes"
Sistemas de riego:	Gravedad, inundación, goteo, microaspersión
Superficie total: (Ha)	3,865.00
Superficie regable: (Ha)	3,865.00
Superficie regada: (Ha)	2,200.00
Número de unidades de riego:	13 (Zonas de riego)
Número de asociados:	247
Consumo de agua para riego: (M³)	1,145,455

DIVISIÓN POLÍTICA DEPARTAMENTAL DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO NORTE, EL SALVADOR, C.A.

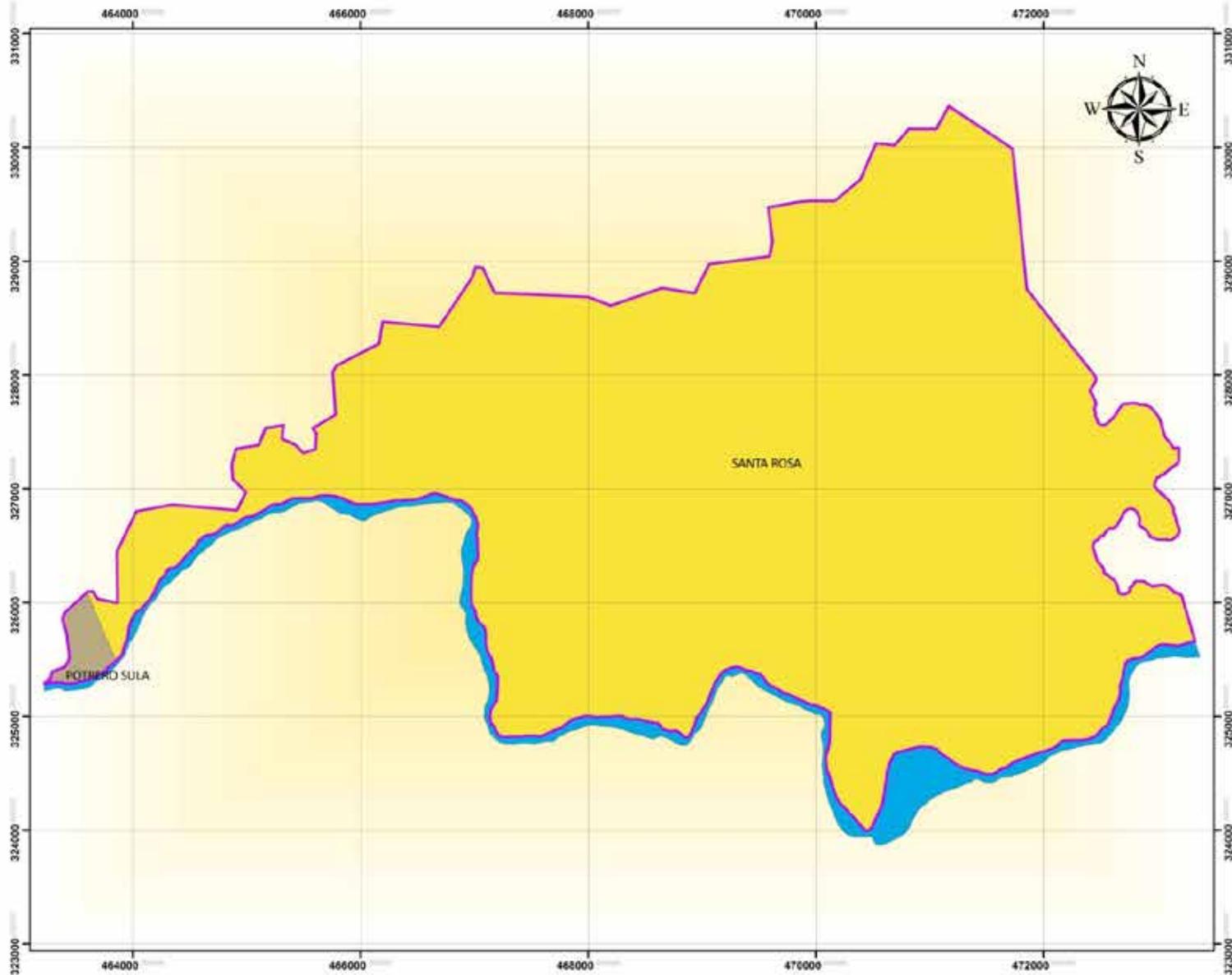


DIVISIÓN POLÍTICA MUNICIPAL DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO NORTE, EL SALVADOR, C.A.



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

DIVISIÓN POLÍTICA CANTONAL DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO NORTE, EL SALVADOR, C.A.

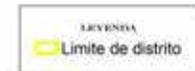
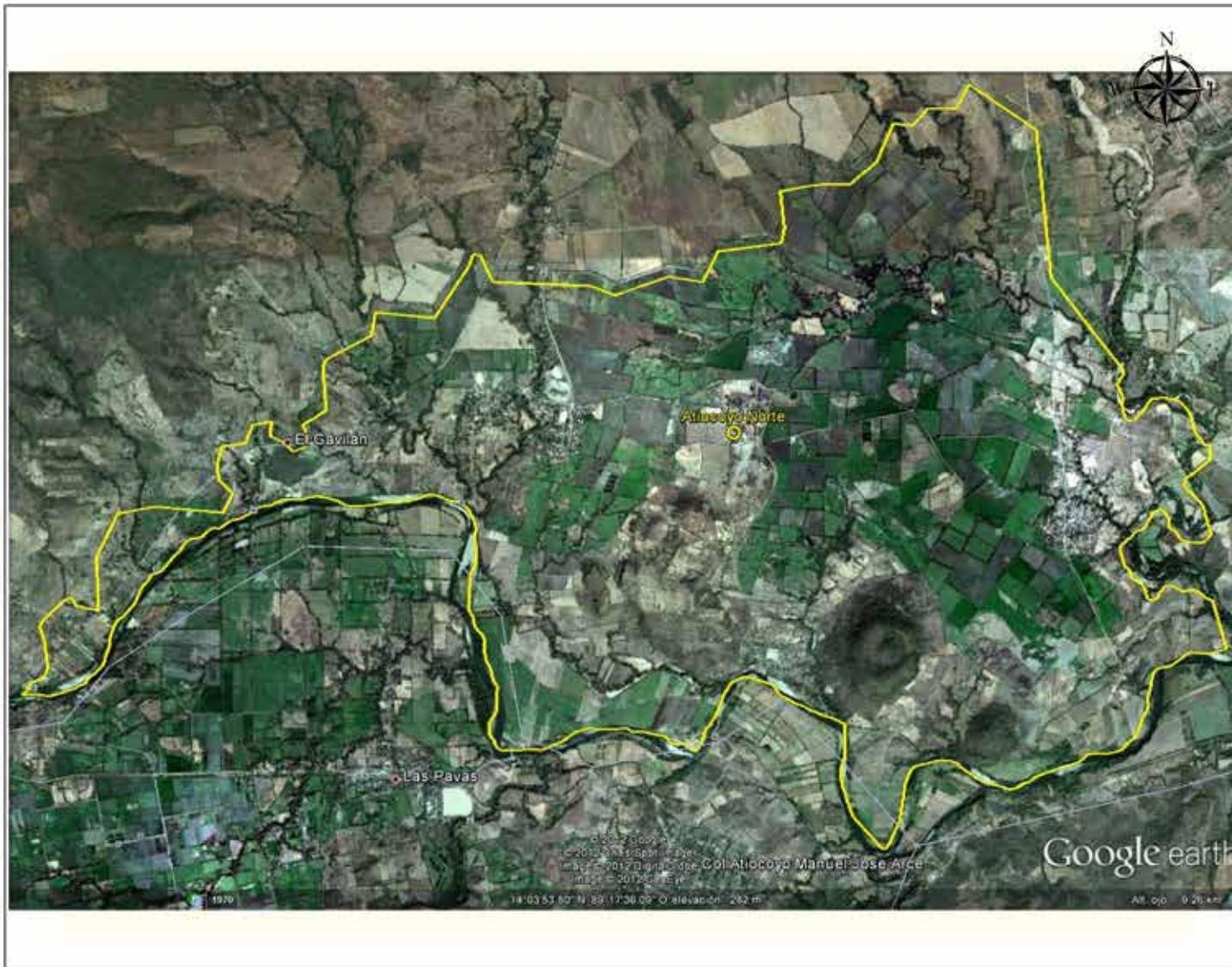


ESCALA: 1:33,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

IMAGEN SATELITAL DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO NORTE, EL SALVADOR, C.A.

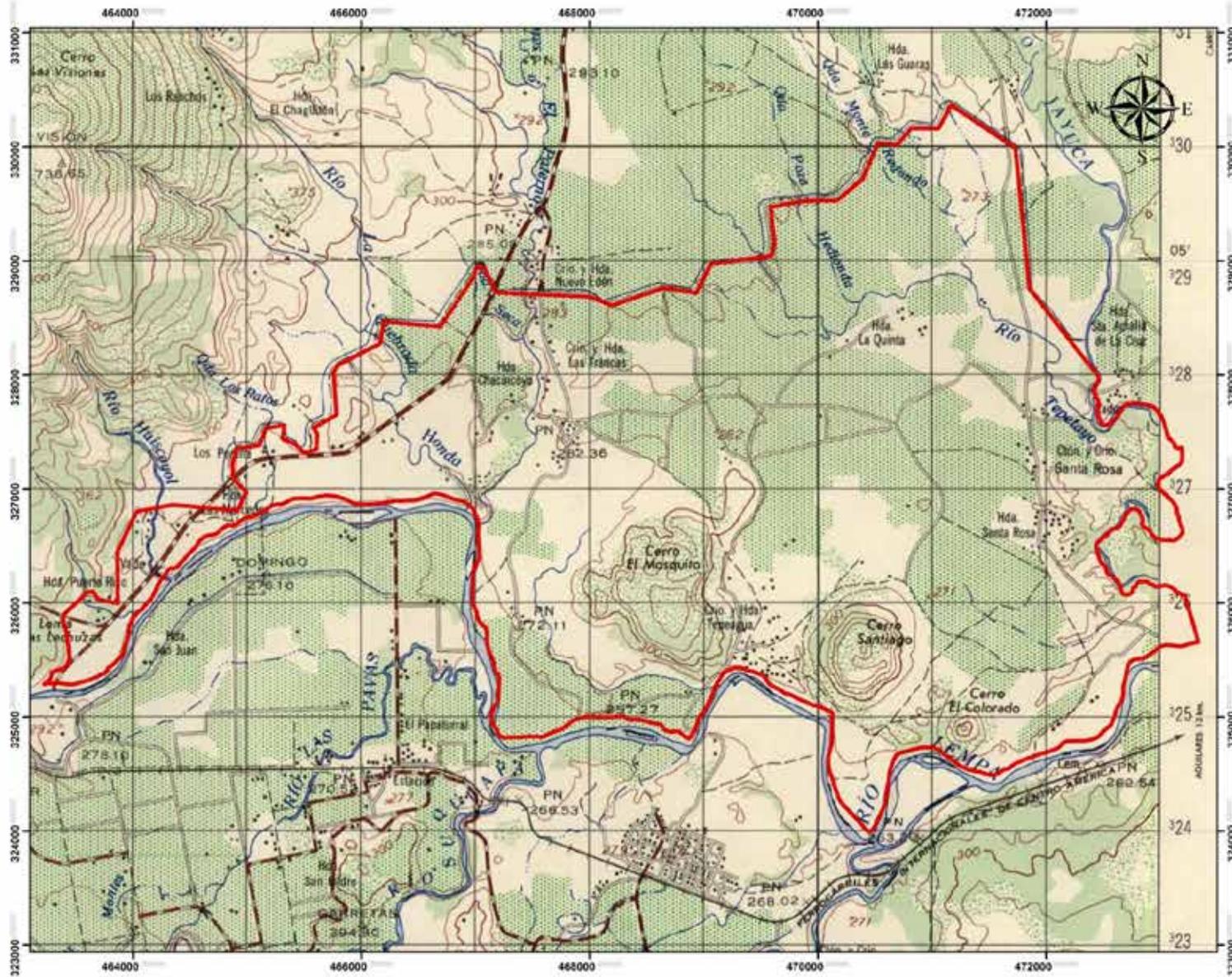


ESCALA: 1:33,000
PROYECCIÓN CONICA CONFORMAL DE LAMBERT
DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
FUENTE:
GOOGLE EARTH, 2012
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA (MAG)
ELABORÓ MAPA:
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
FECHA:
JULIO DE 2012



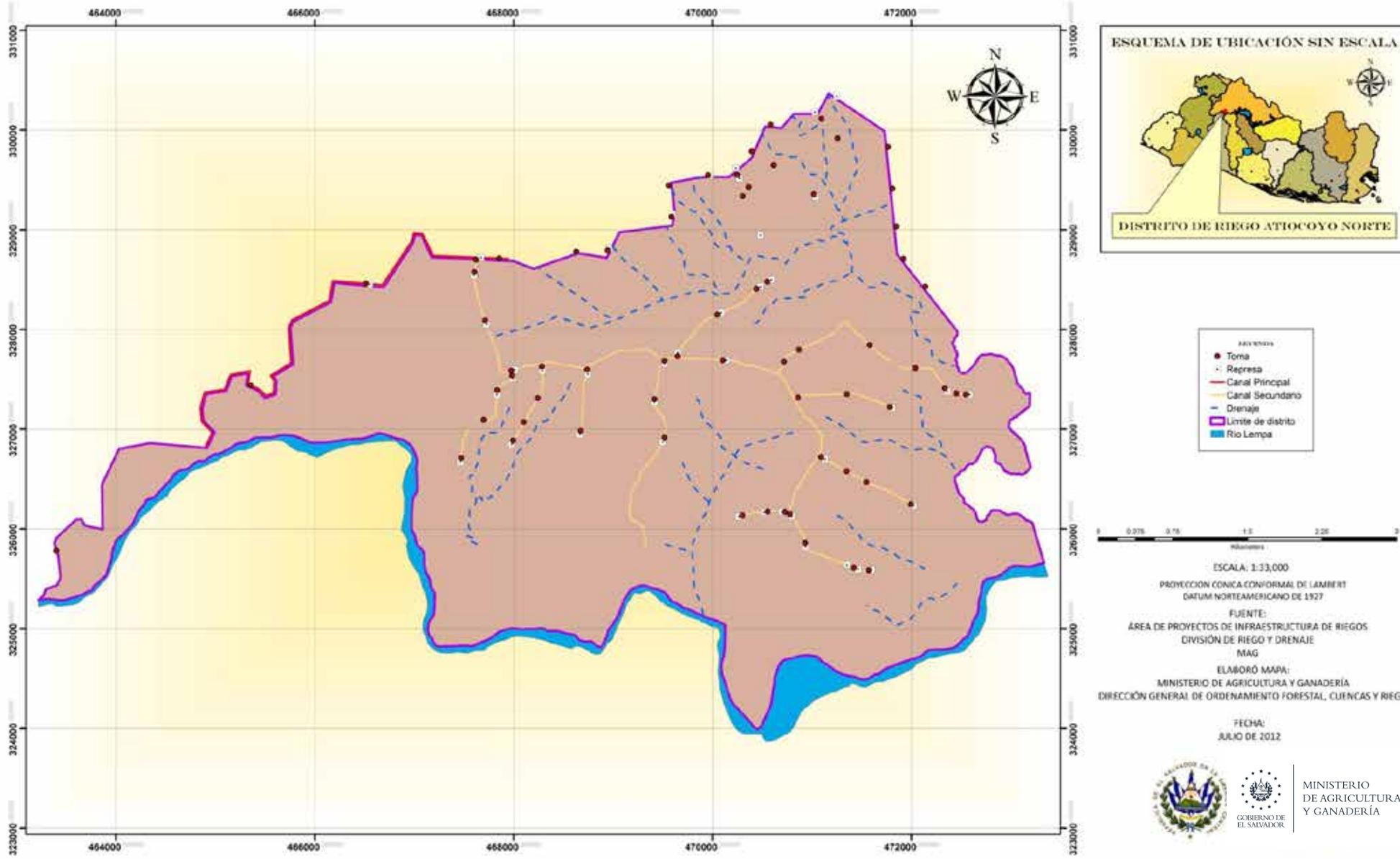
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

CUADRANTE TOPOGRÁFICO DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO NORTE, EL SALVADOR, C.A.

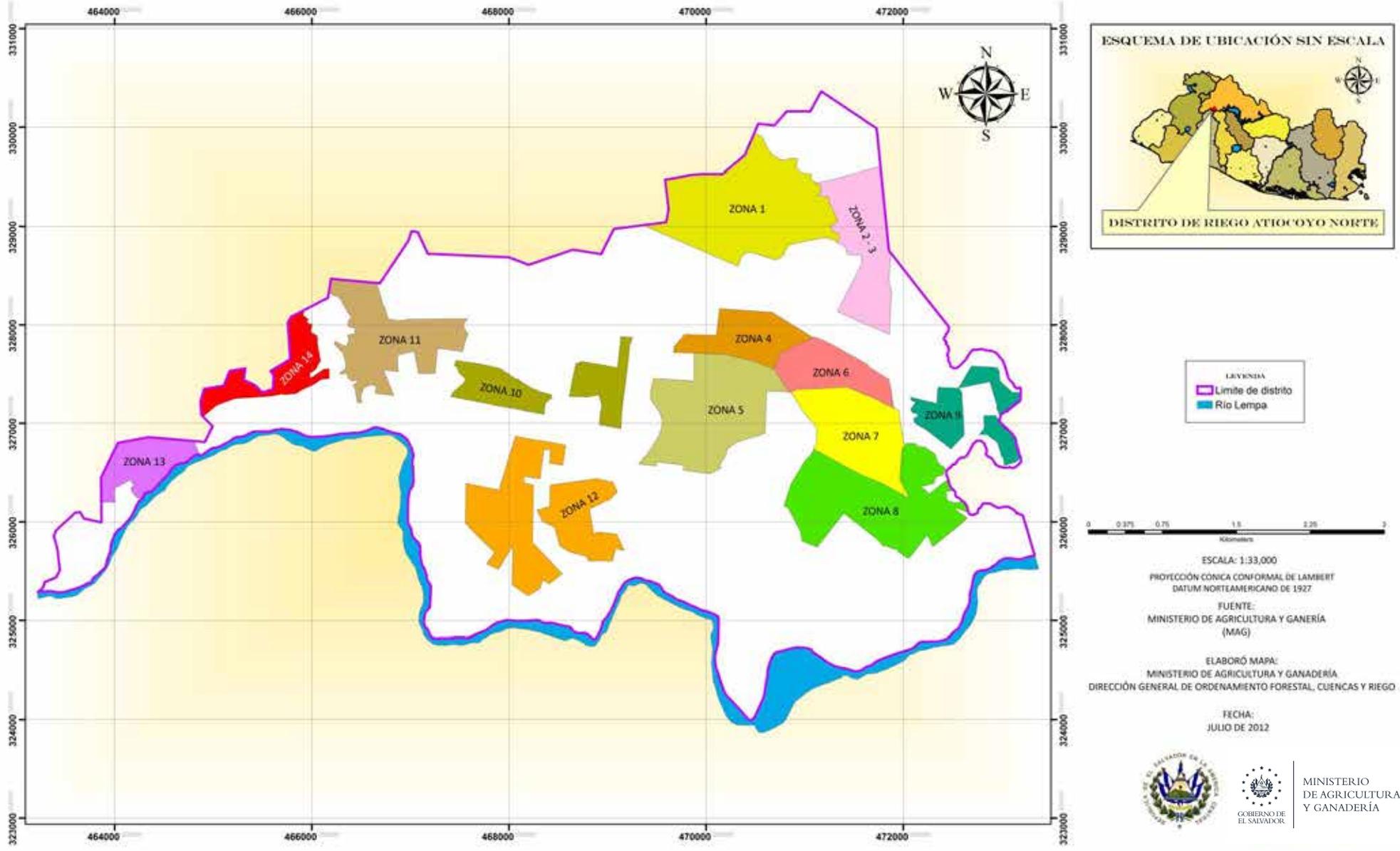


MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

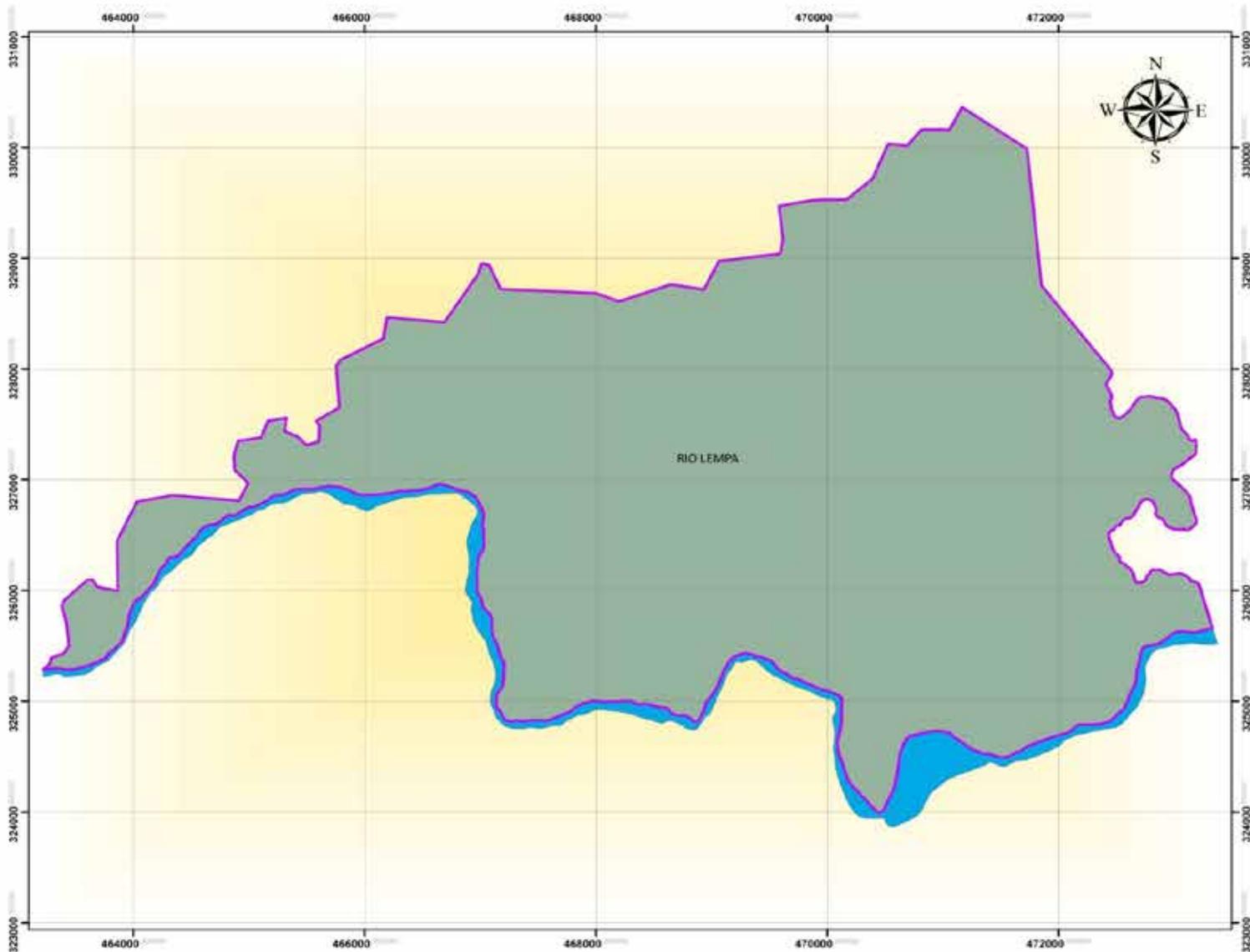
INFRAESTRUCTURA DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO NORTE, EL SALVADOR, C.A.



ZONAS DE RIEGO DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO NORTE, EL SALVADOR, C.A.



CUENCA HIDROGRÁFICA DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO NORTE, EL SALVADOR, C.A.

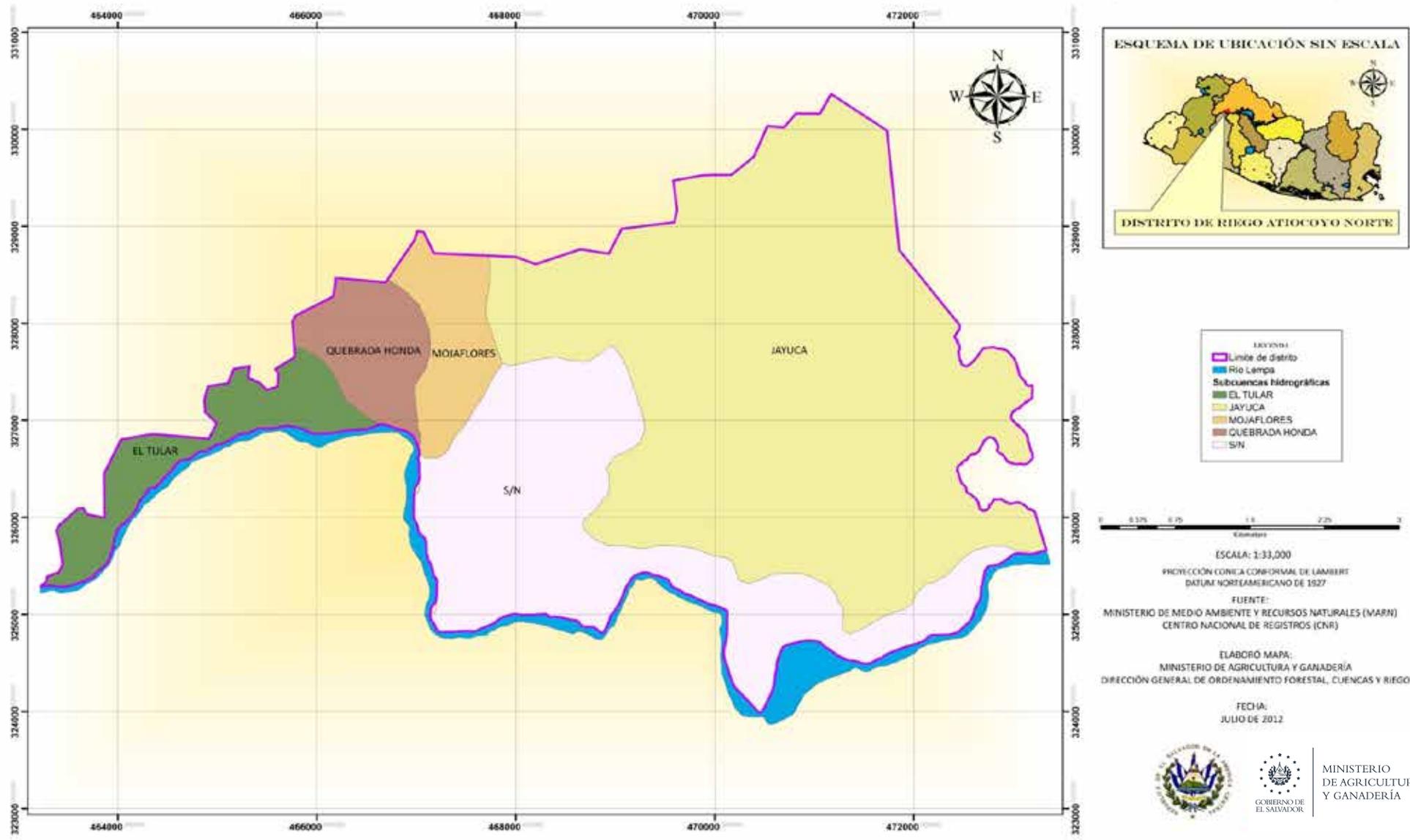


ESCALA: 1:33,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012

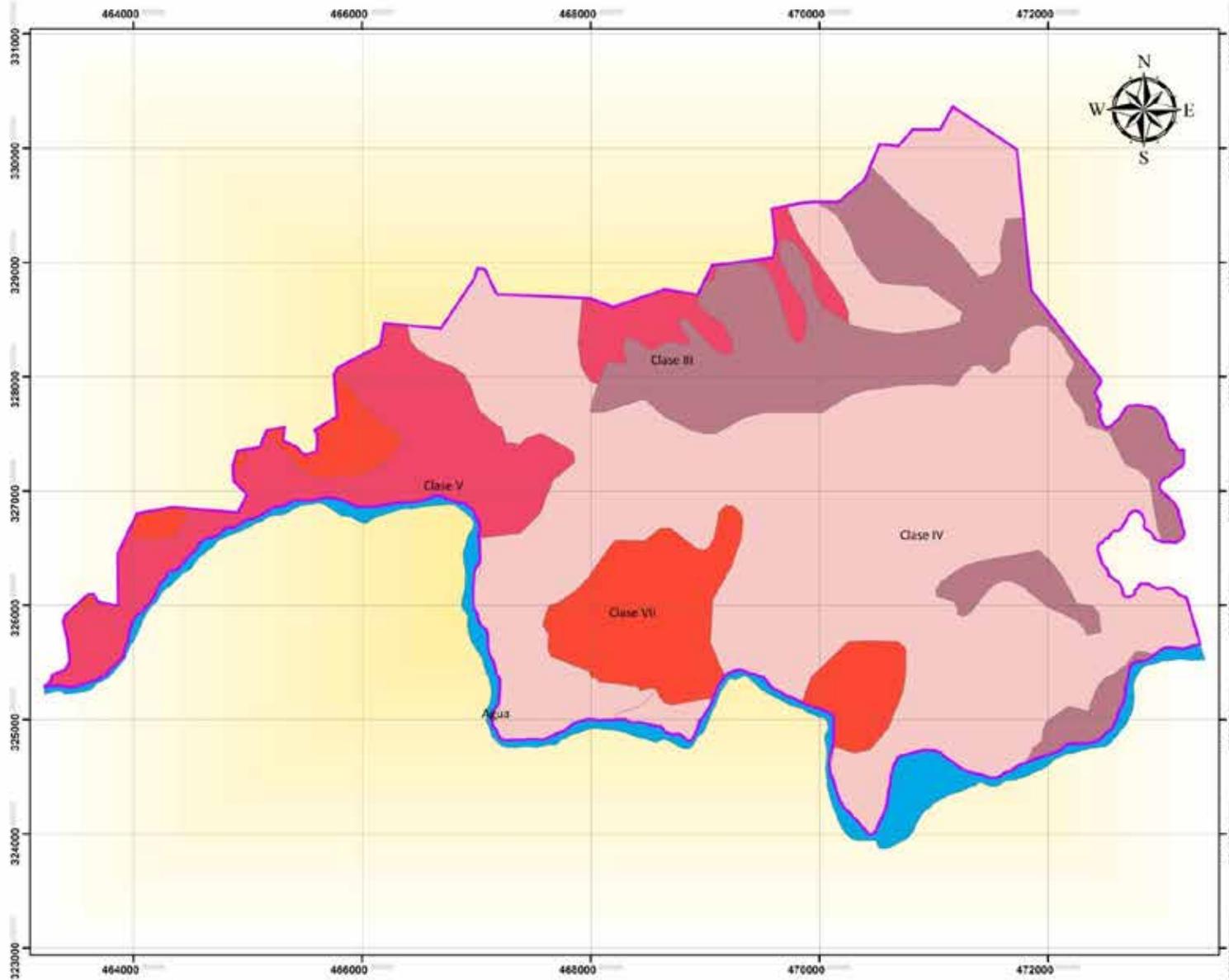


MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

SUBCUENCAS HIDROGRÁFICAS DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO NORTE, EL SALVADOR, C.A.



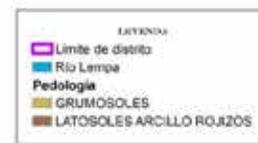
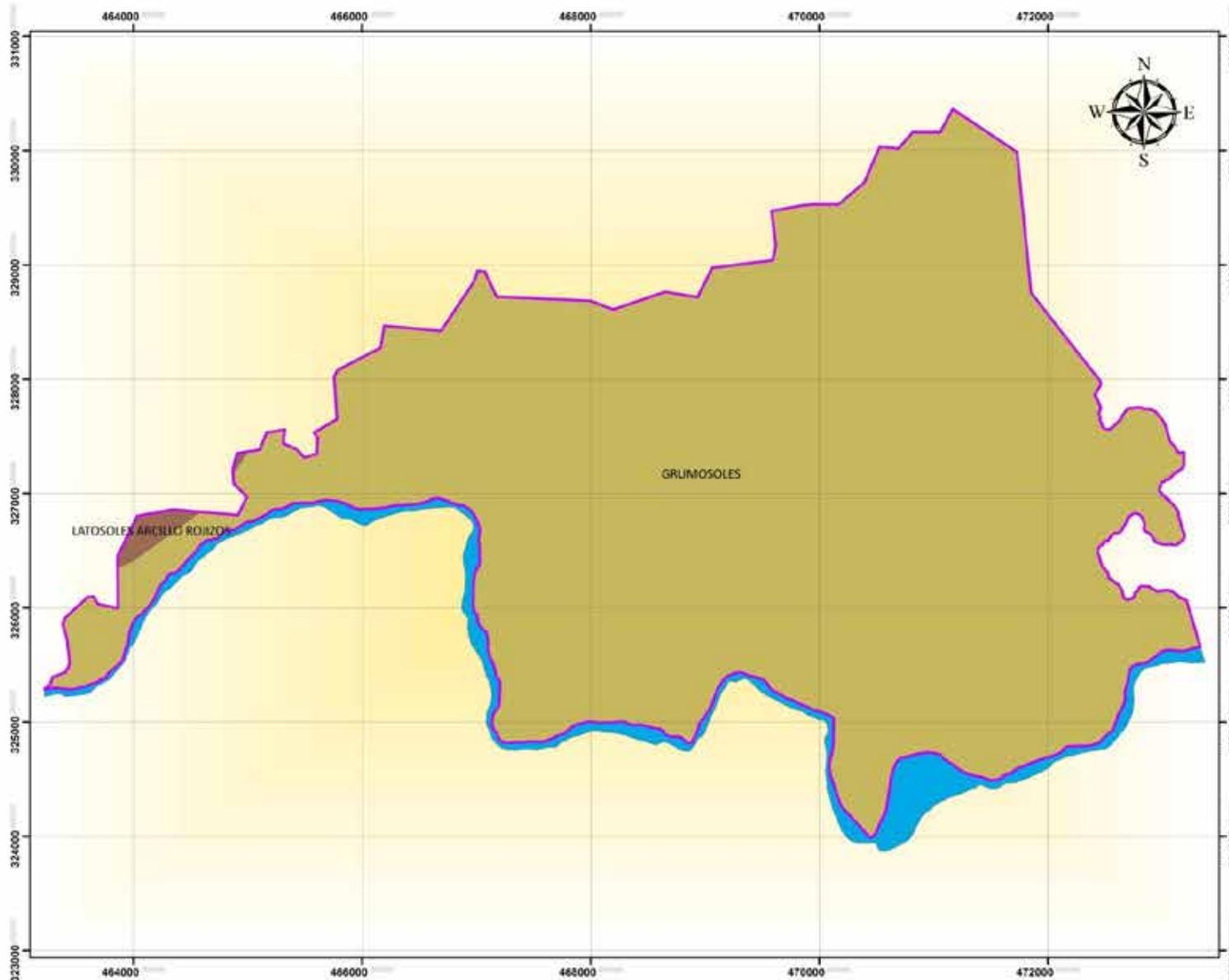
AGROLOGÍA DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO NORTE, EL SALVADOR, C.A.



ESCALA: 1:33,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012



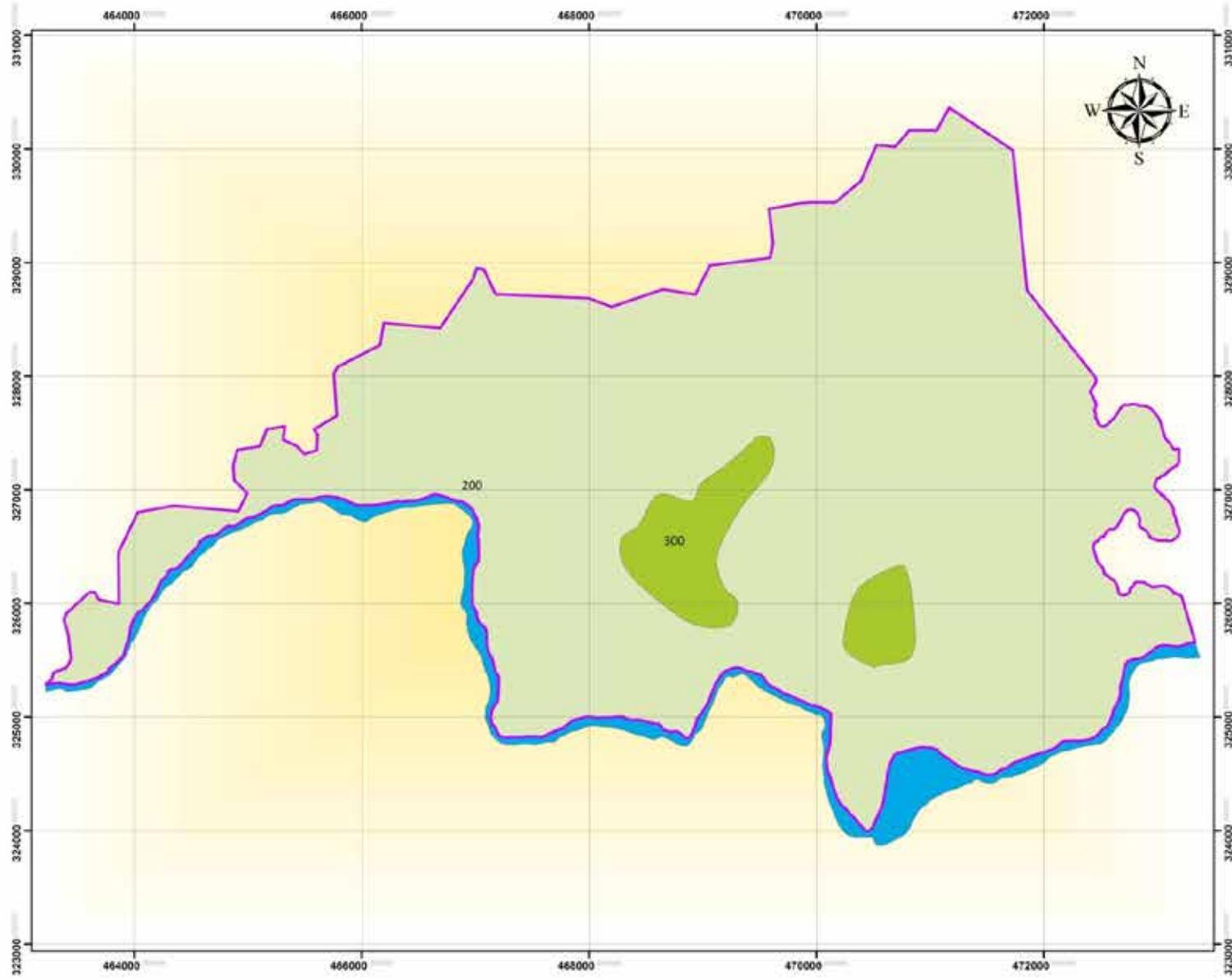
PEDOLOGÍA DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO NORTE, EL SALVADOR, C.A.



ESCALA: 1:33,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012



CURVAS A NIVEL DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO NORTE, EL SALVADOR, C.A.

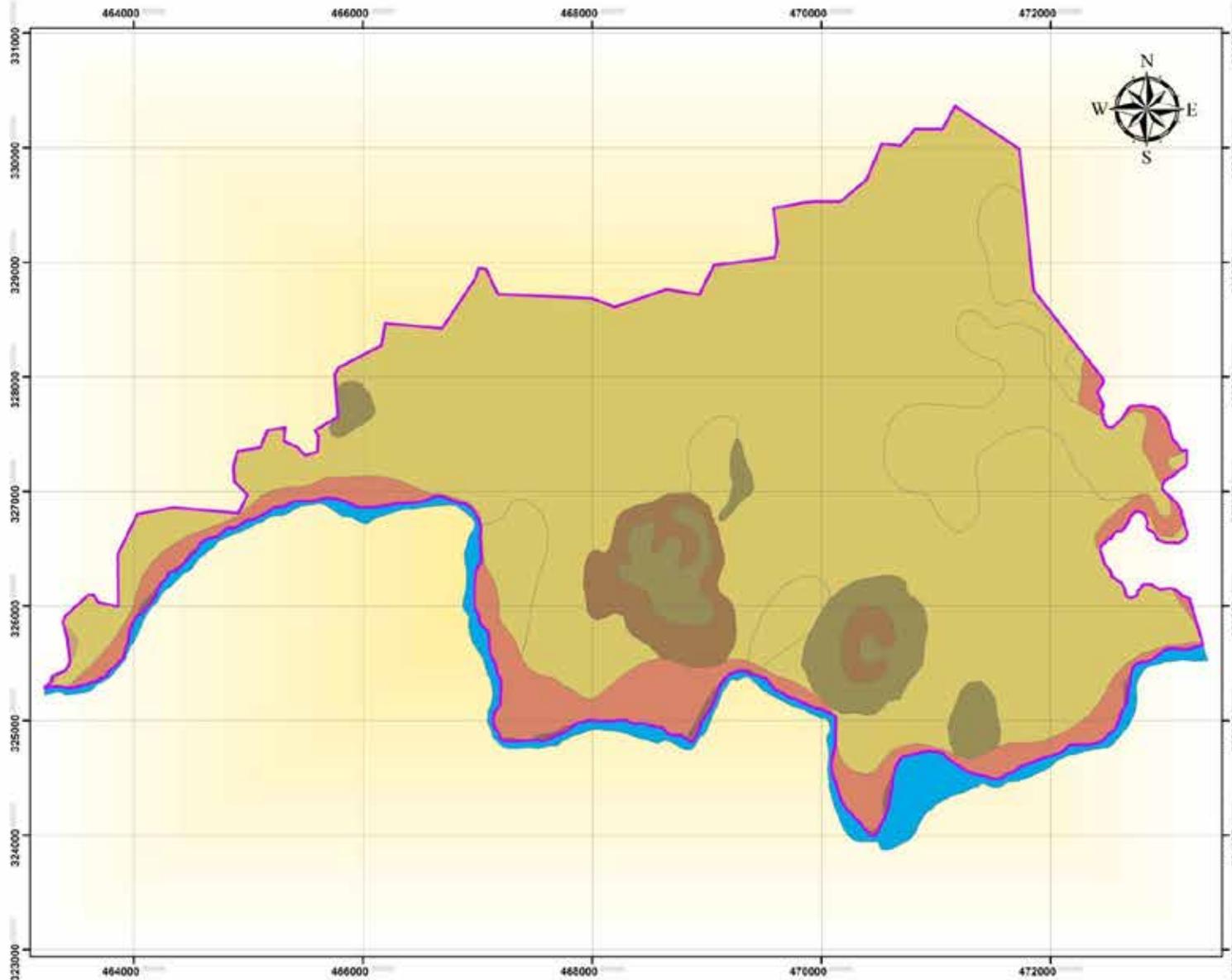


ESCALA: 1:33,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

GEOLOGÍA DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO NORTE, EL SALVADOR, C.A.



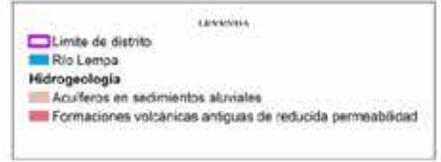
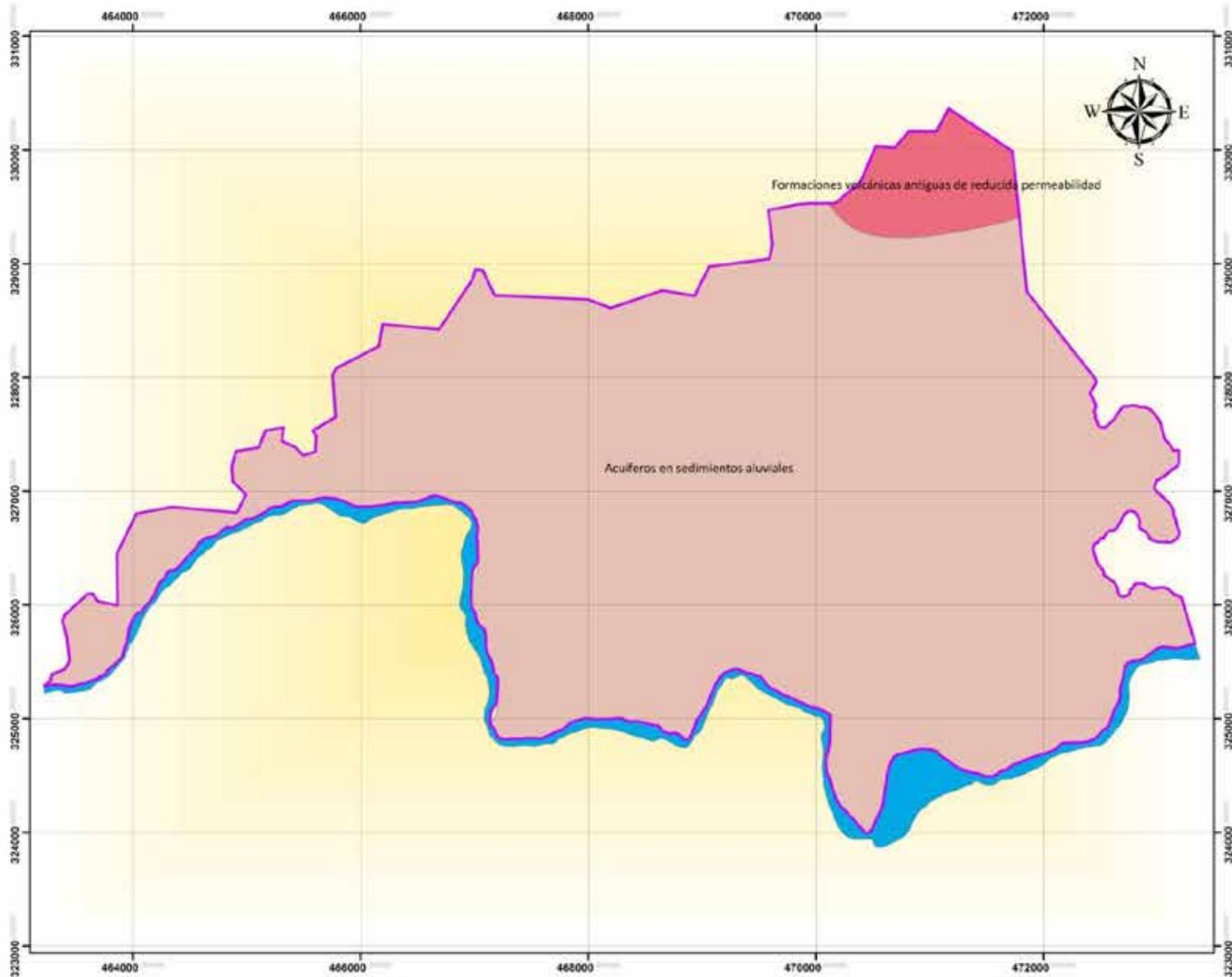
- Legenda**
- ▭ Límite de distrito
 - ▭ Río Lempa
 - ▭ Geología
 - Litología**
 - ▭ "Tercera Etapa": areniscas azules y arcillas verdes y amarillas subterráneas; coque de yacimientos azules (CYA)
 - ▭ Concha de acromioclavicular (CCAC); tálamo de la base (TB)
 - ▭ Detritivos subterráneos del Cuaternario
 - ▭ Cuarcas básicas, intermedias, graníticas y andesíticas
 - ▭ Granitoses y gneissos; granitoses y gneissos intrusivos
 - ▭ Pírcitas, gneiss, granitos y andesitas



ESCALA: 1:33,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012



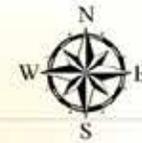
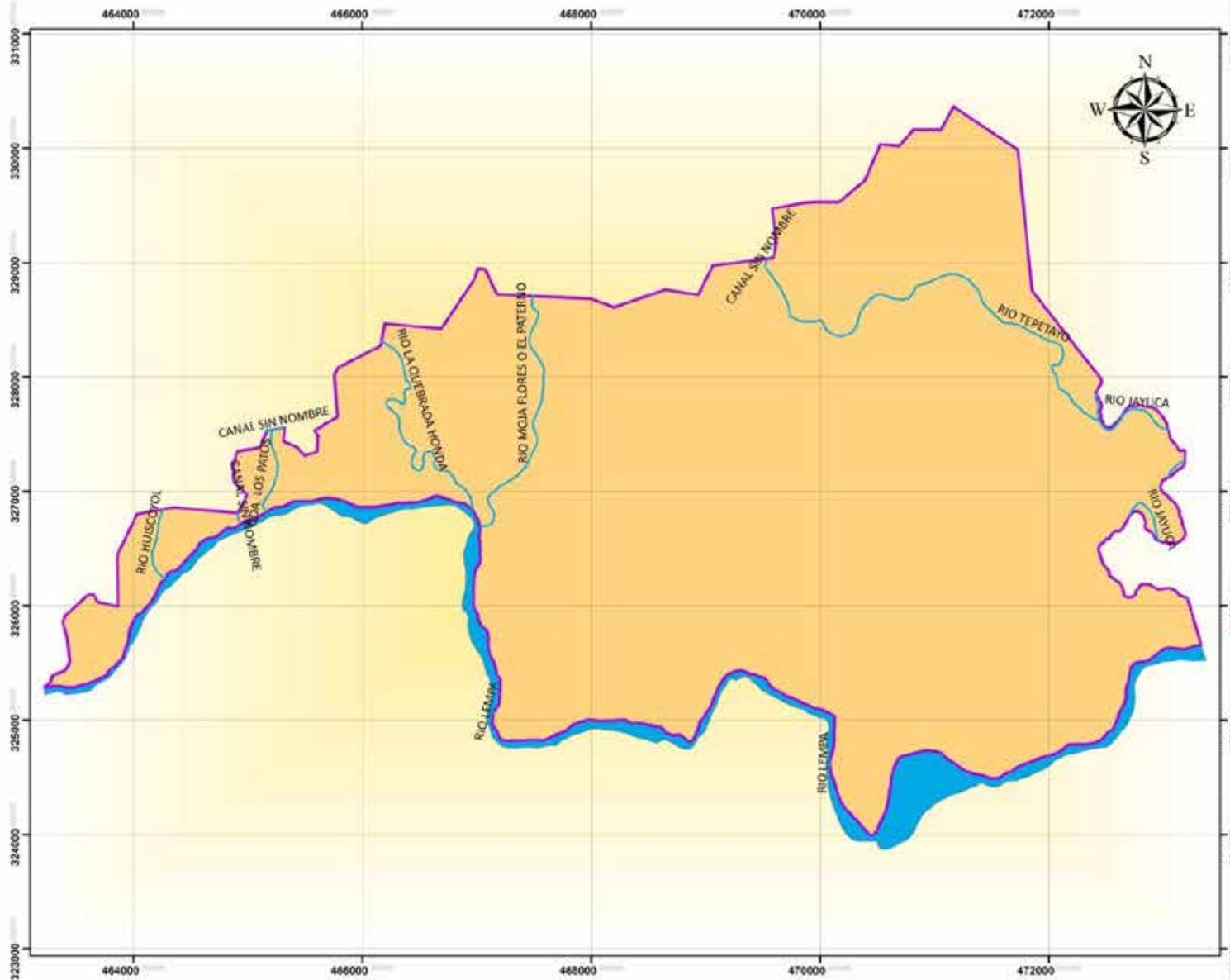
HIDROGEOLOGÍA DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO NORTE, EL SALVADOR, C.A.



ESCALA: 1:33,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012



RED HÍDRICA DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO NORTE, EL SALVADOR, C.A.

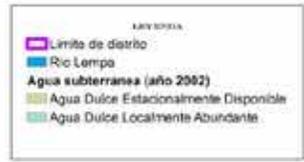
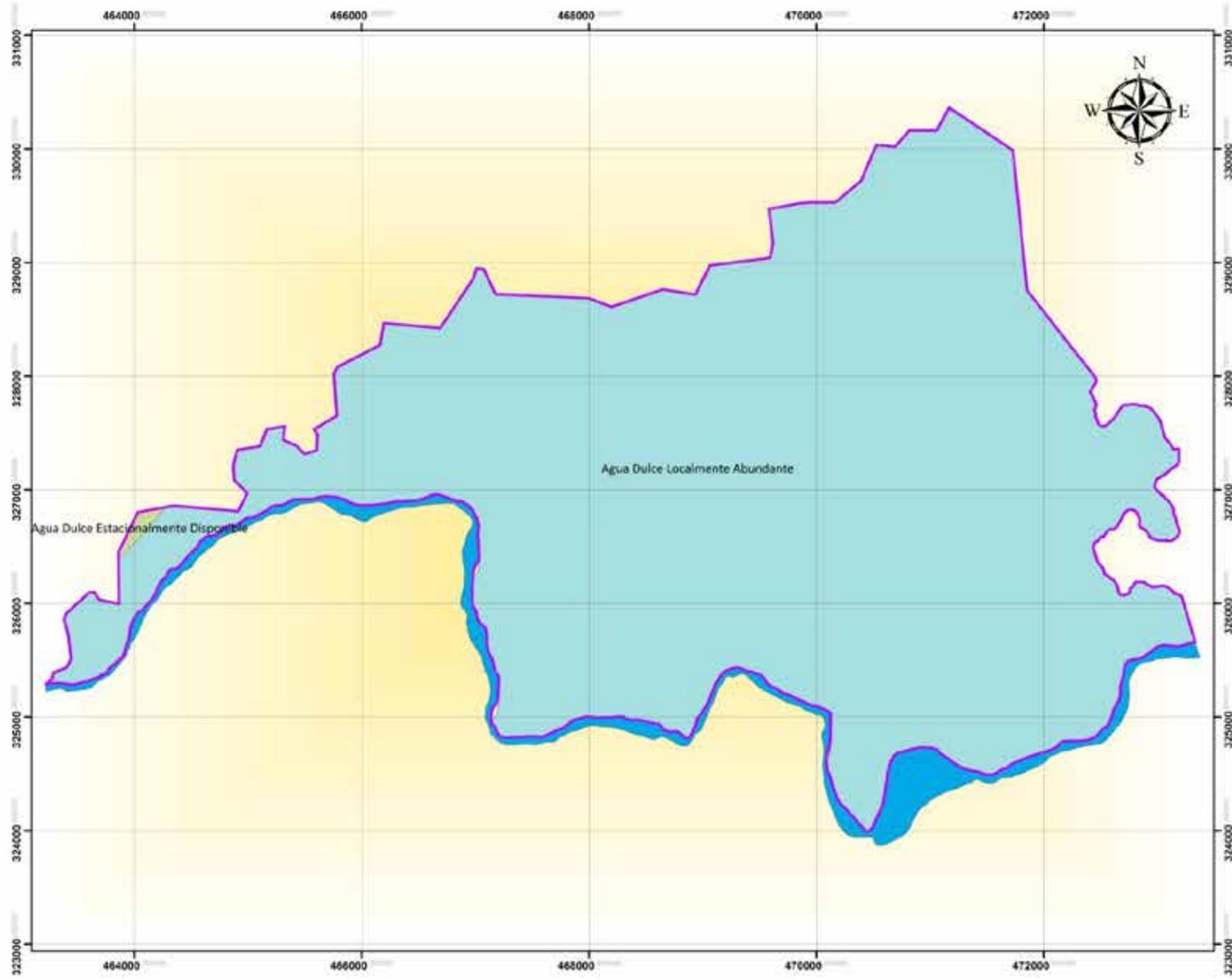


ESCALA: 1:33,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

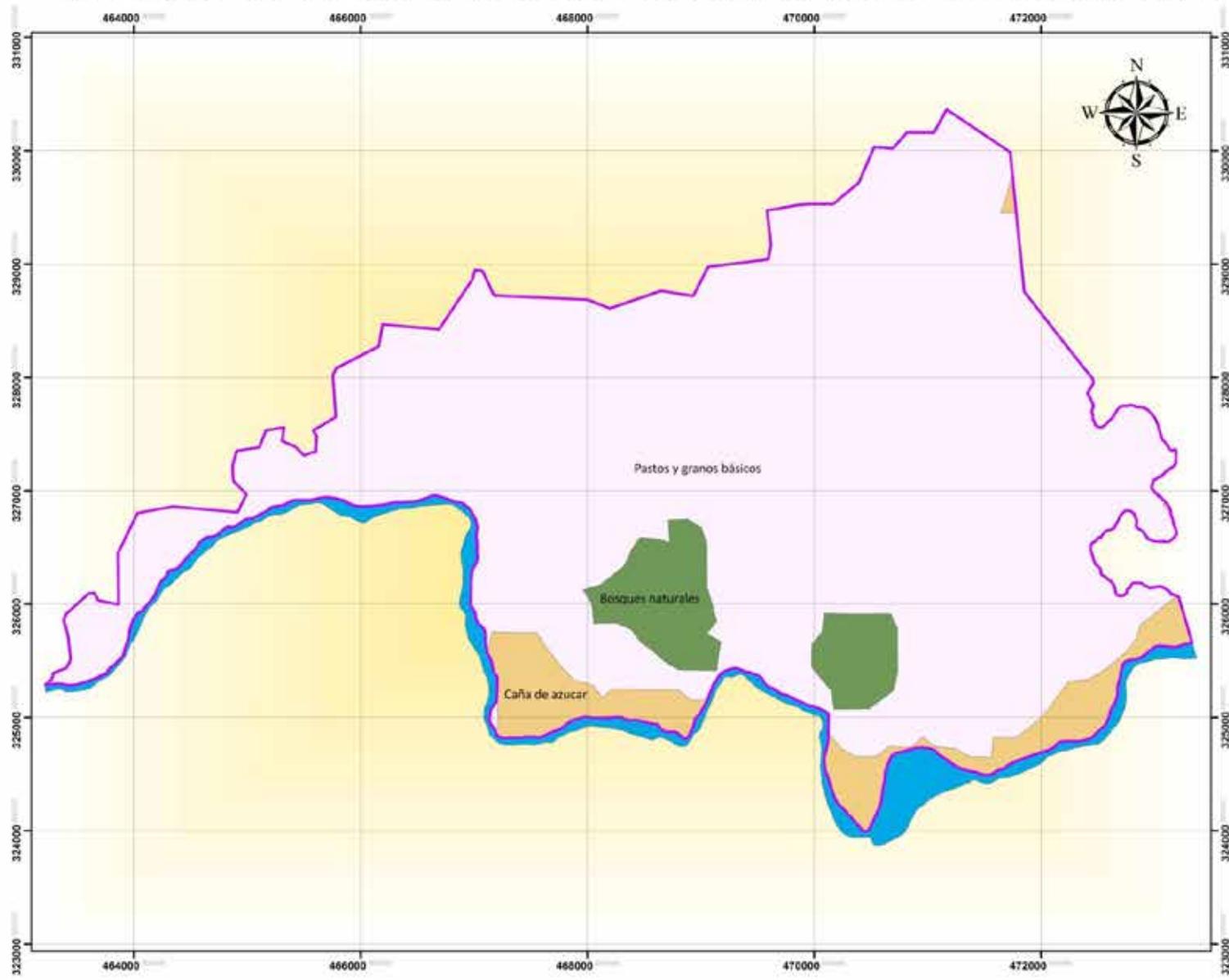
AGUA SUBTERRANEA DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO NORTE, EL SALVADOR, C.A.



ESCALA: 1:33,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012



USO DE SUELO DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO NORTE, EL SALVADOR, C.A.



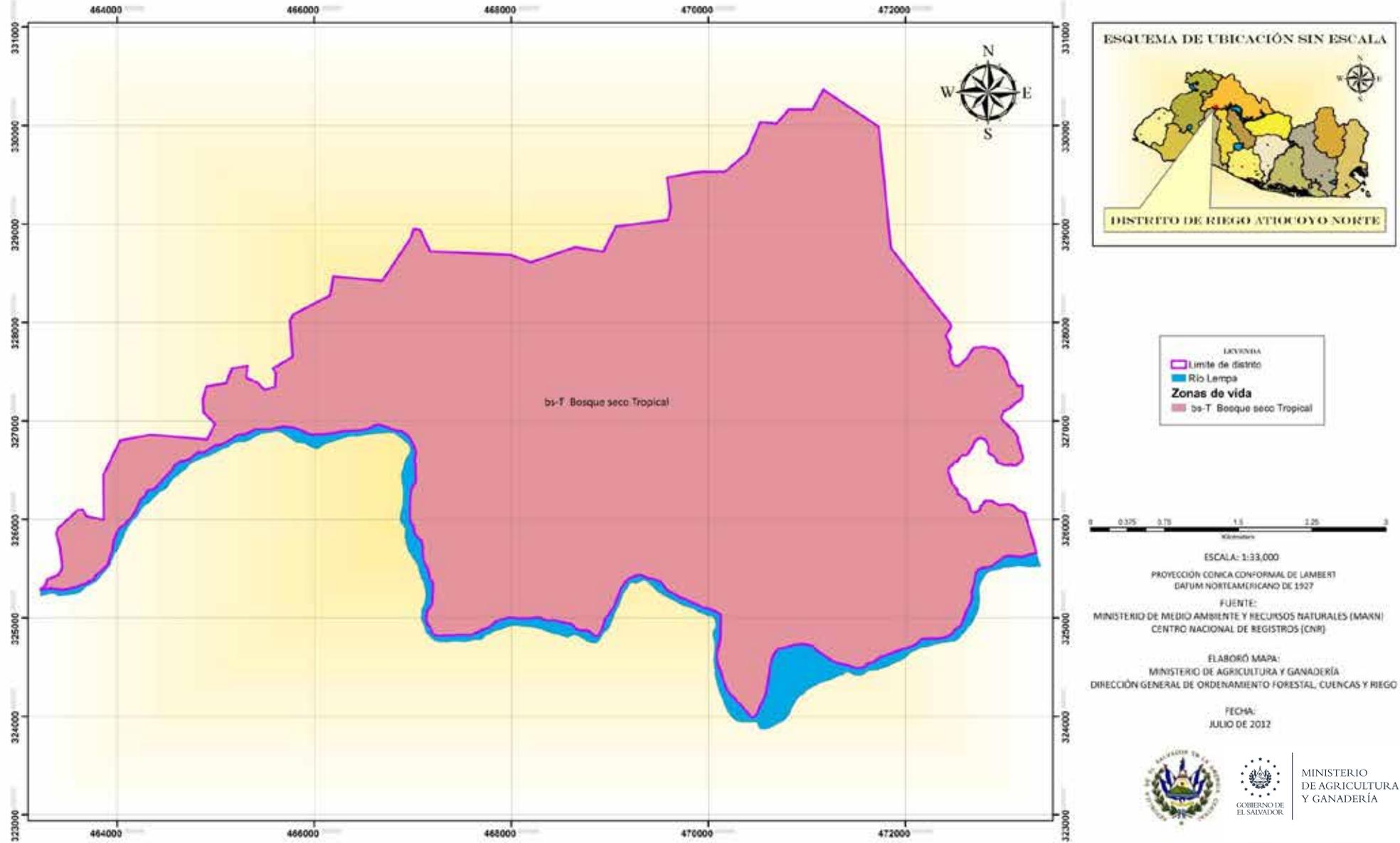
- LEYENDA
- Límite de distrito
 - Rio Lempa
 - Uso de suelo (año 2002)**
 - Bosques naturales
 - Caña de azúcar
 - Pastos y granos básicos



ESCALA: 1:33,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012



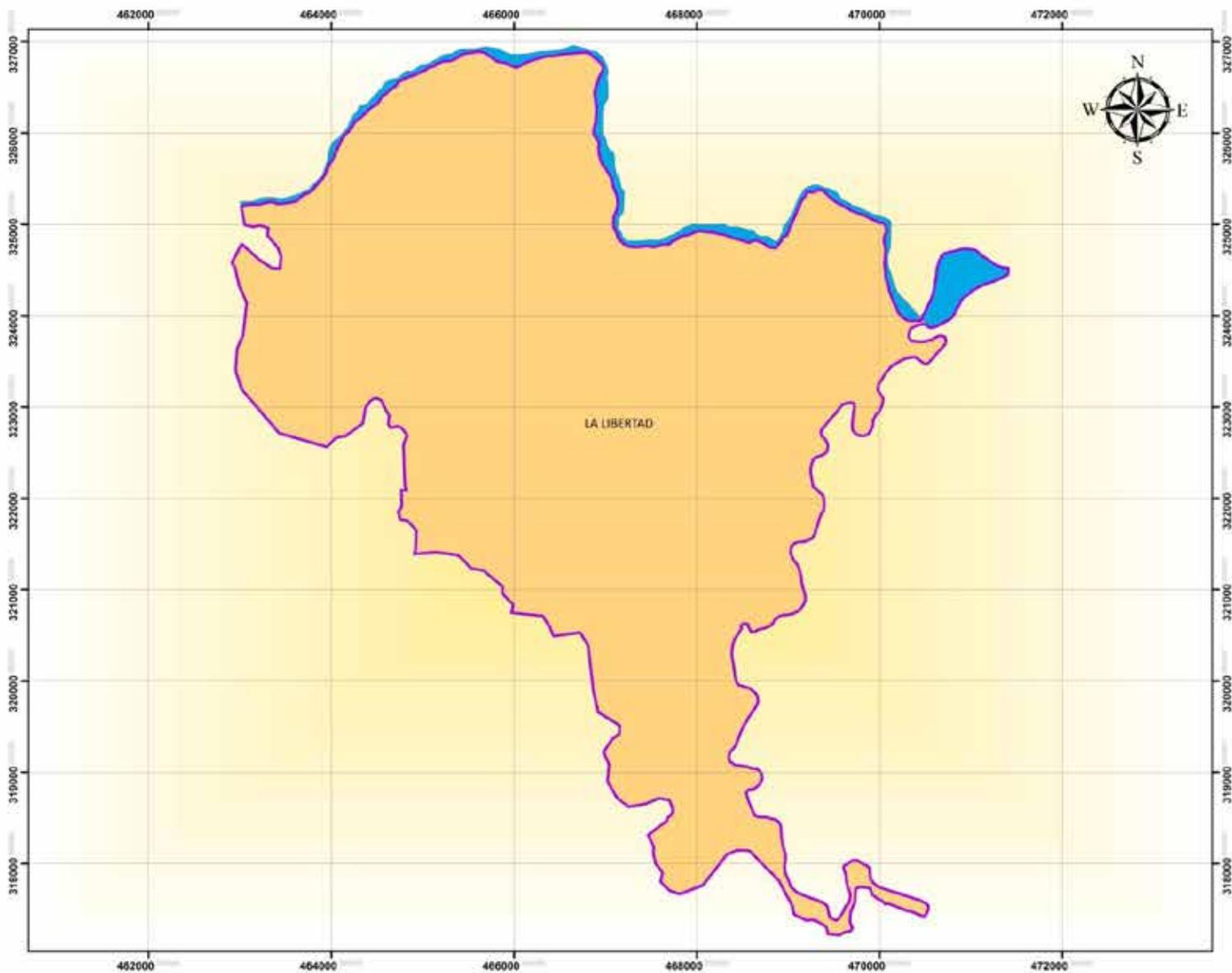
ZONAS DE VIDA DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO NORTE, EL SALVADOR, C.A.



Cuadro N° 3. Caracterización de Distrito de riego y avenamiento Atiocoyo Sur.

INFORMACIÓN DEL DISTRITO	
Datos generales	
Distrito:	Atiocoyo Sur
Fecha de construcción:	1975 - 1978 / 1979
Fecha de creación:	1973
Fecha de inicio de operación:	1979
Responsable de distrito:	Anibar moran
Ubicación geográfica	
Departamento:	La Libertad
Municipio:	San Pablo Tacachico
Cantones:	Atiocoyo, San Isidro, Los Dos Cerros, San Juan Mesas, Obraje Nuevo y Natividad
Características generales	
Fuente del recurso agua:	Río Sucio
Presa derivadora:	1
Sistema de riego:	Gravedad
Superficie total: (Ha)	1,641.00
Superficie regable: (Ha)	1,641.00
Superficie regada: (Ha)	1,641.00
Número de unidades de riego:	10 (Zonas de riego)
Número de asociados:	580

DIVISIÓN POLÍTICA DEPARTAMENTAL DE DISTRITO DE RIEGO ATIACOYO SUR, EL SALVADOR, C.A.

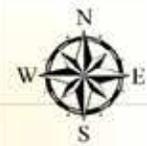
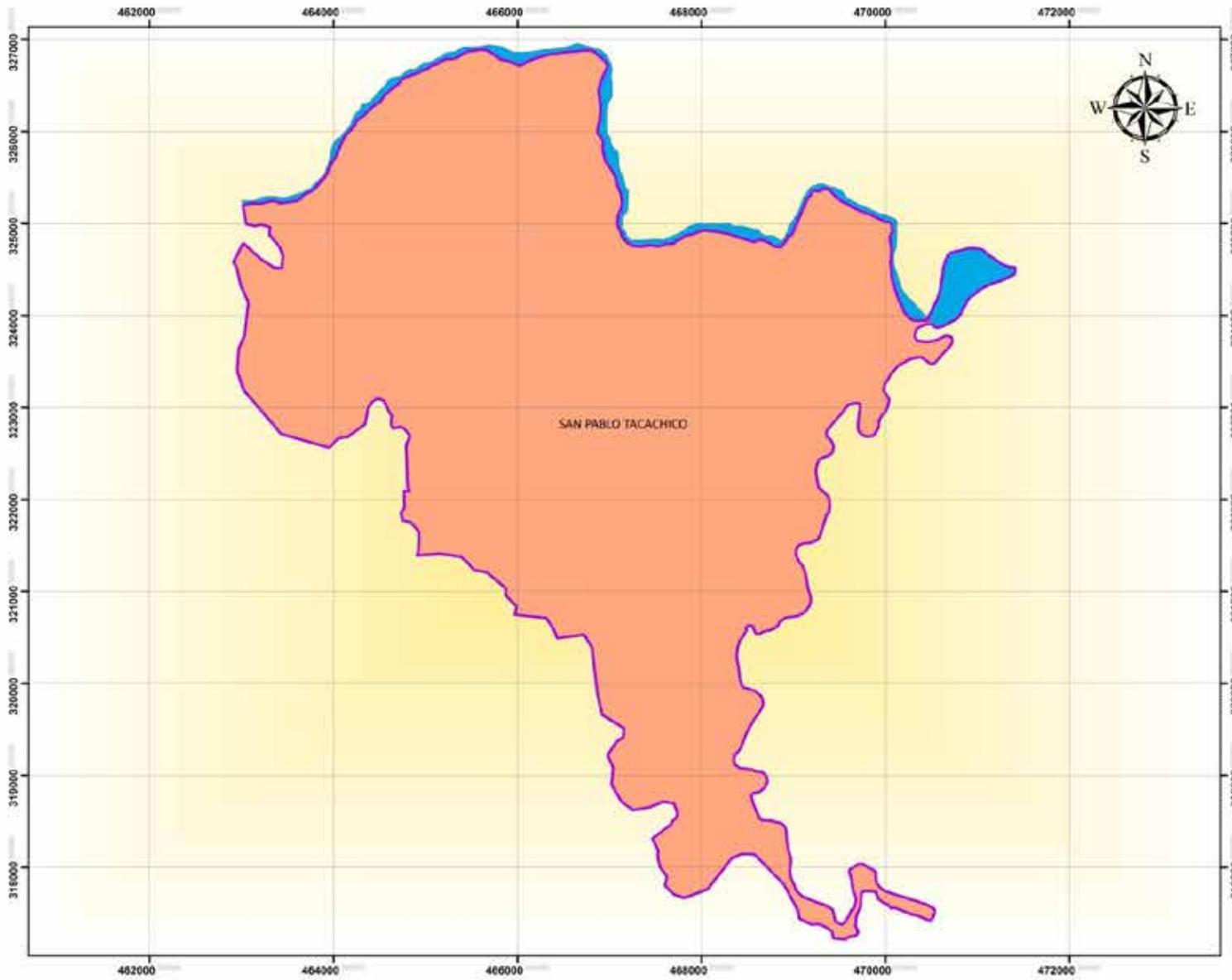


ESCALA: 1:42,000
 PROYECCIÓN CONICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012



MINISTERIO
 DE AGRICULTURA
 Y GANADERÍA

DIVISIÓN POLÍTICA MUNICIPAL DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO SUR, EL SALVADOR, C.A.



LEYENDA

- Límite de distrito
- Río Lempa
- Municipios**
- SAN PABLO TACACHICO

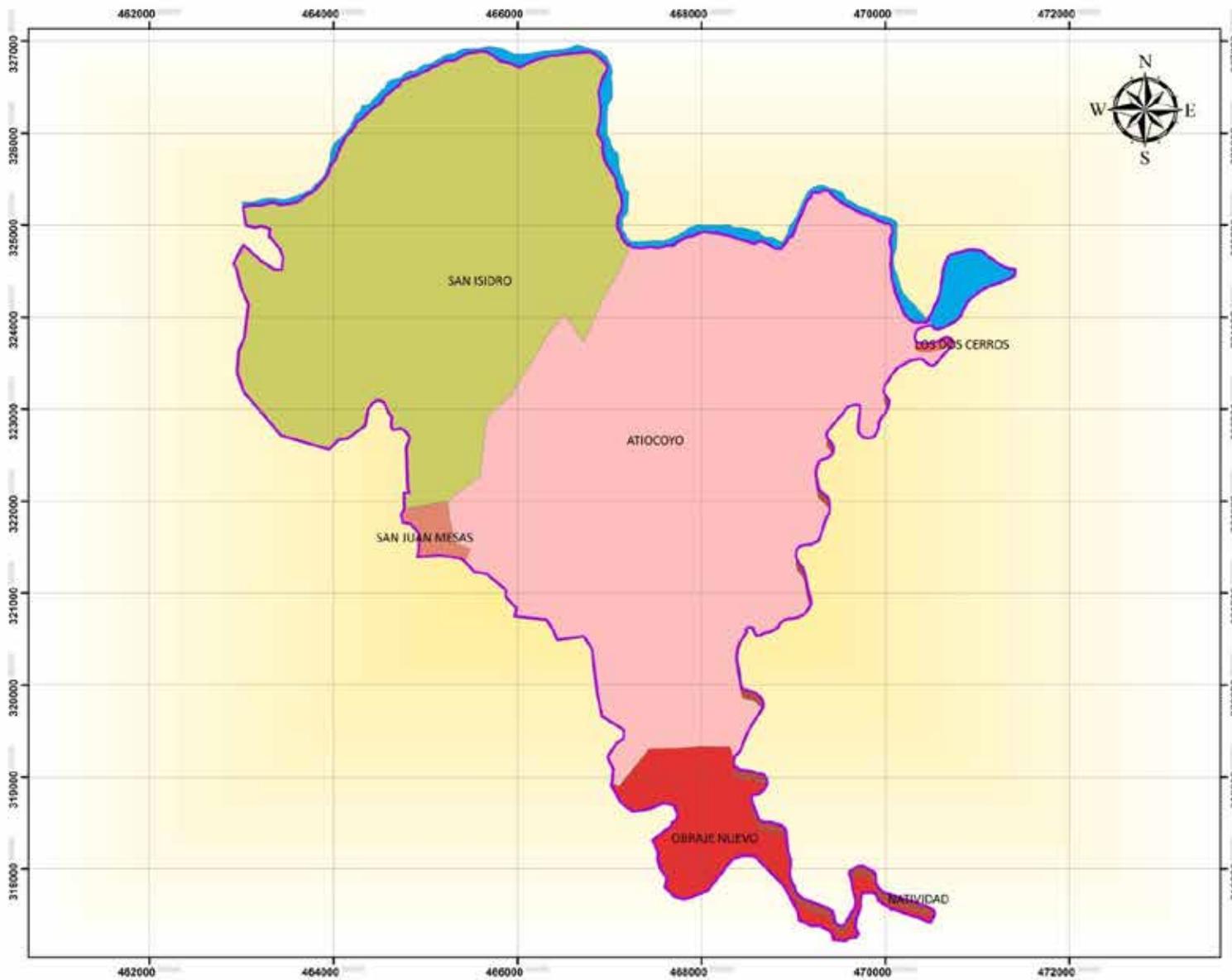


ESCALA: 1:42,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

DIVISIÓN POLÍTICA CANTONAL DE DISTRITO DE RIEGO ATIACOYO SUR, EL SALVADOR, C.A.



- LEYENDA
- Límite de distrito
 - Rio Lempa
- Cantones**
- SAN ISIDRO
 - ATIACOYO
 - SAN JUAN MESAS
 - LOS DOS CERROS
 - OBRAJE NUEVO
 - NATIVIDAD



ESCALA: 1:42,000

PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
DATUM NORTEAMERICANO DE 1927

FUENTE:
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)

ELABORÓ MAPA:
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO

FECHA:
JULIO DE 2012



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

IMAGEN SATELITAL DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO SUR, EL SALVADOR, C.A.

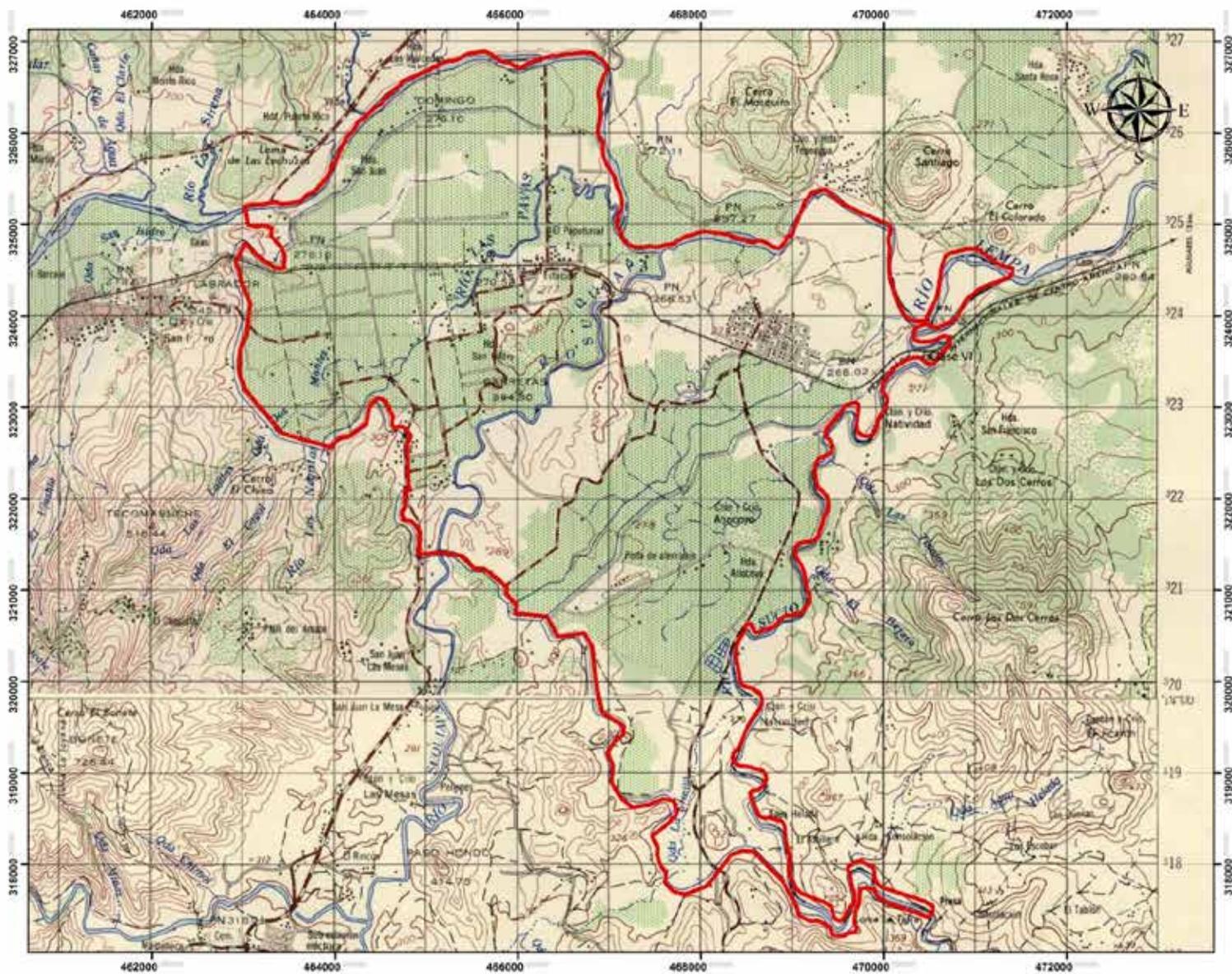


ESCALA: 1:42,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 GOOGLE EARTH, 2012
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA (MAG)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012



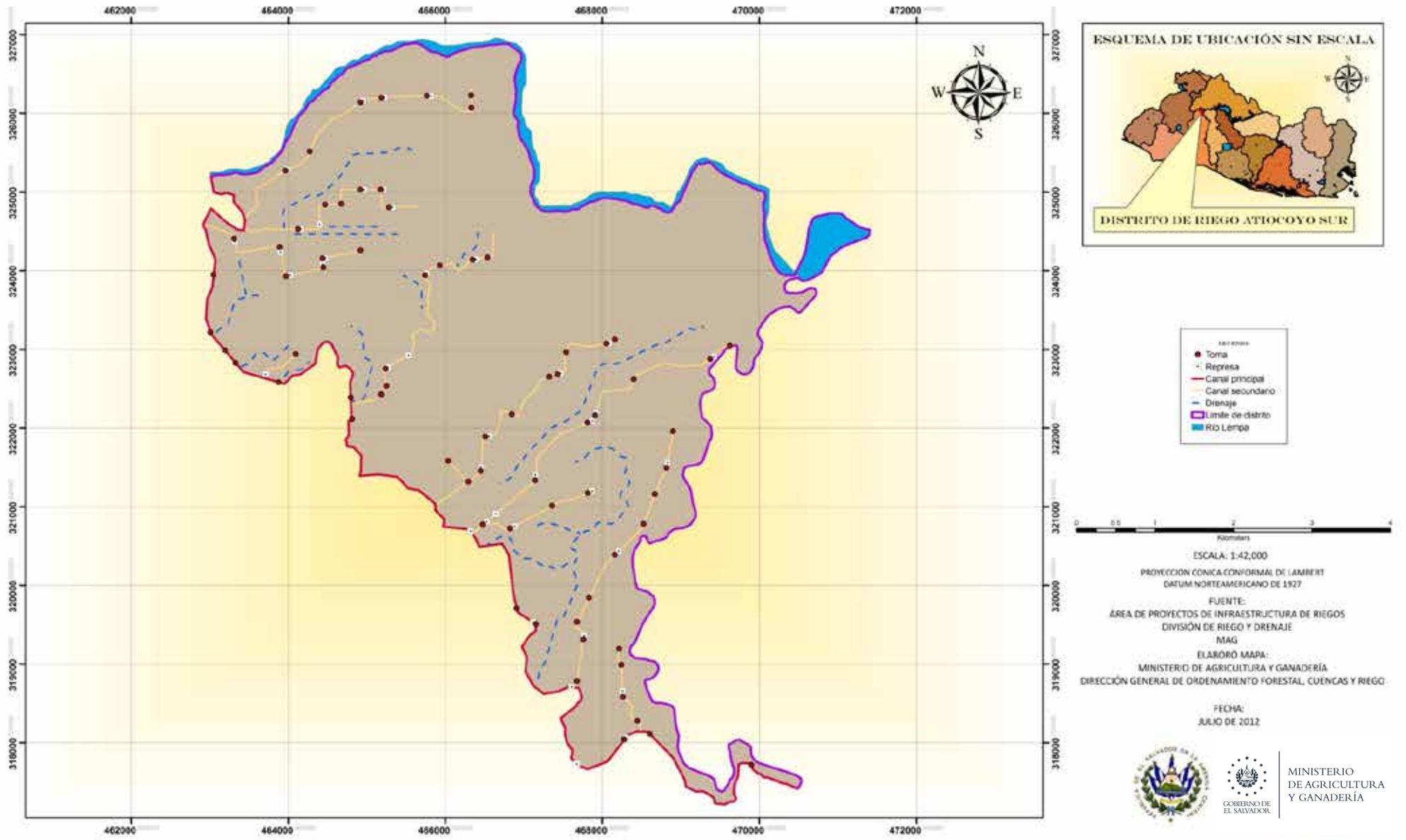
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

CUADRANTE TOPOGRÁFICO DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO SUR, EL SALVADOR, C.A.

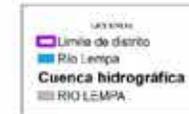
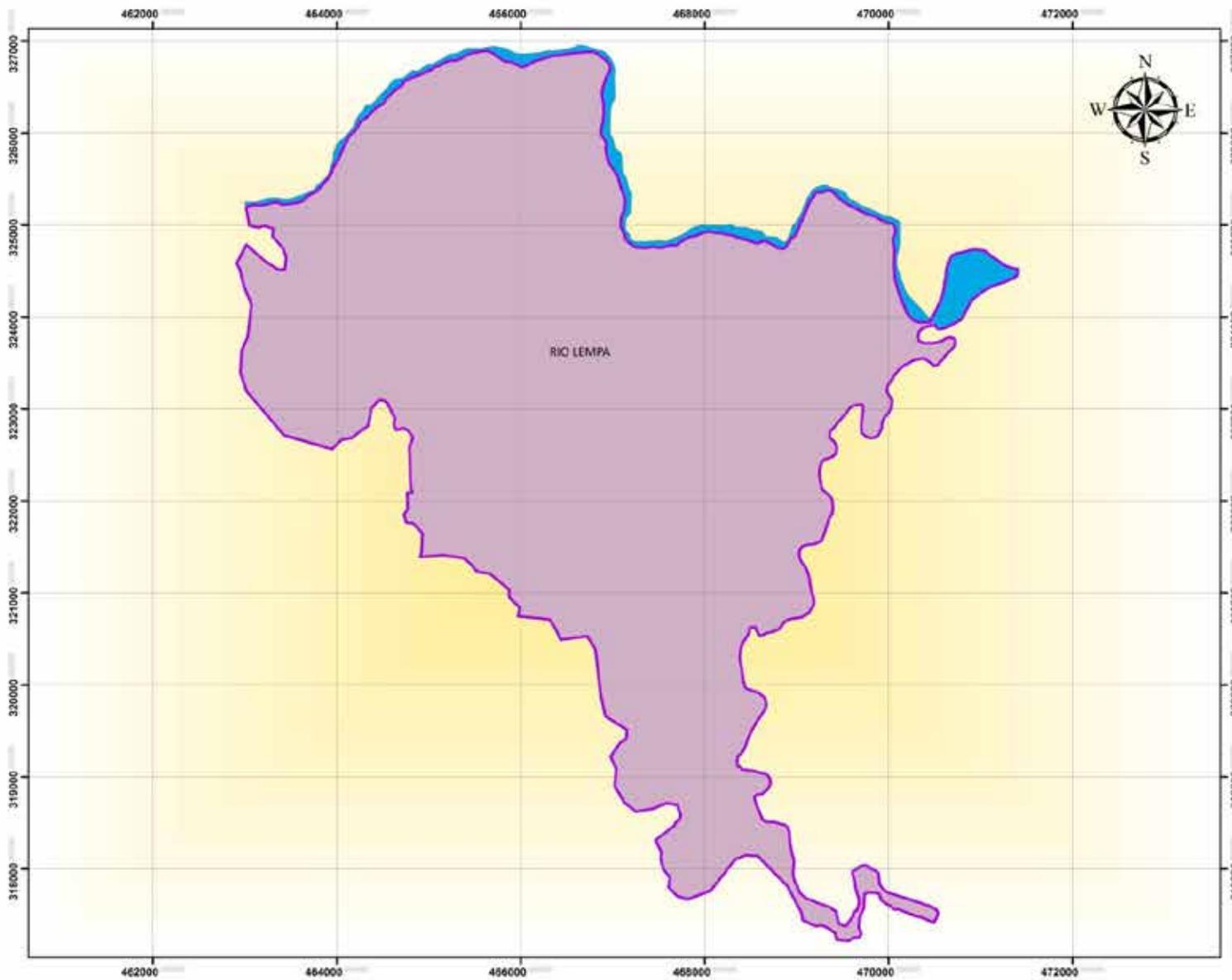


MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

INFRAESTRUCTURA DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO SUR, EL SALVADOR, C.A.



CUENCA HIDROGRÁFICA DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO SUR, EL SALVADOR, C.A.

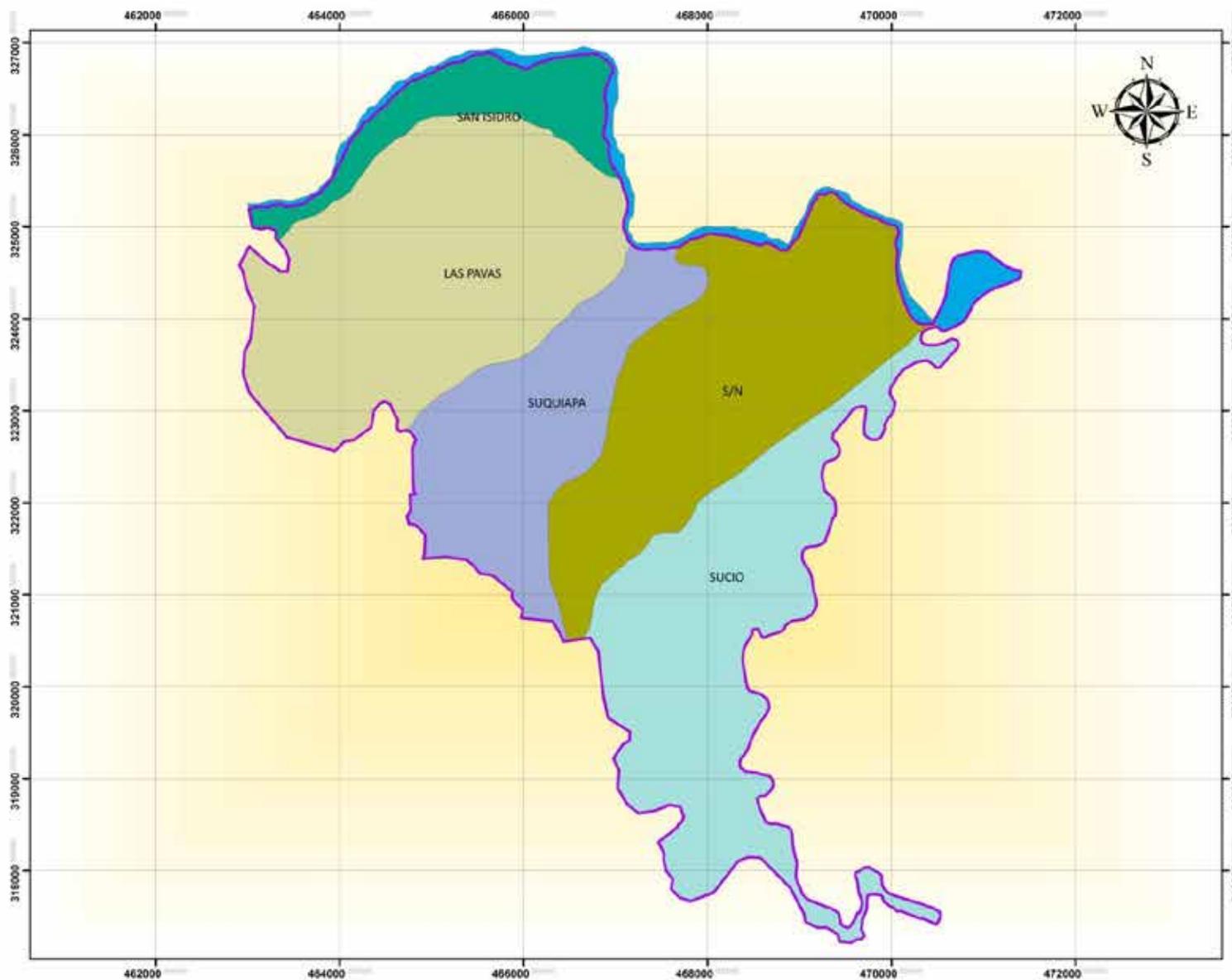


ESCALA: 1:42,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012



MINISTERIO
 DE AGRICULTURA
 Y GANADERÍA

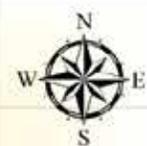
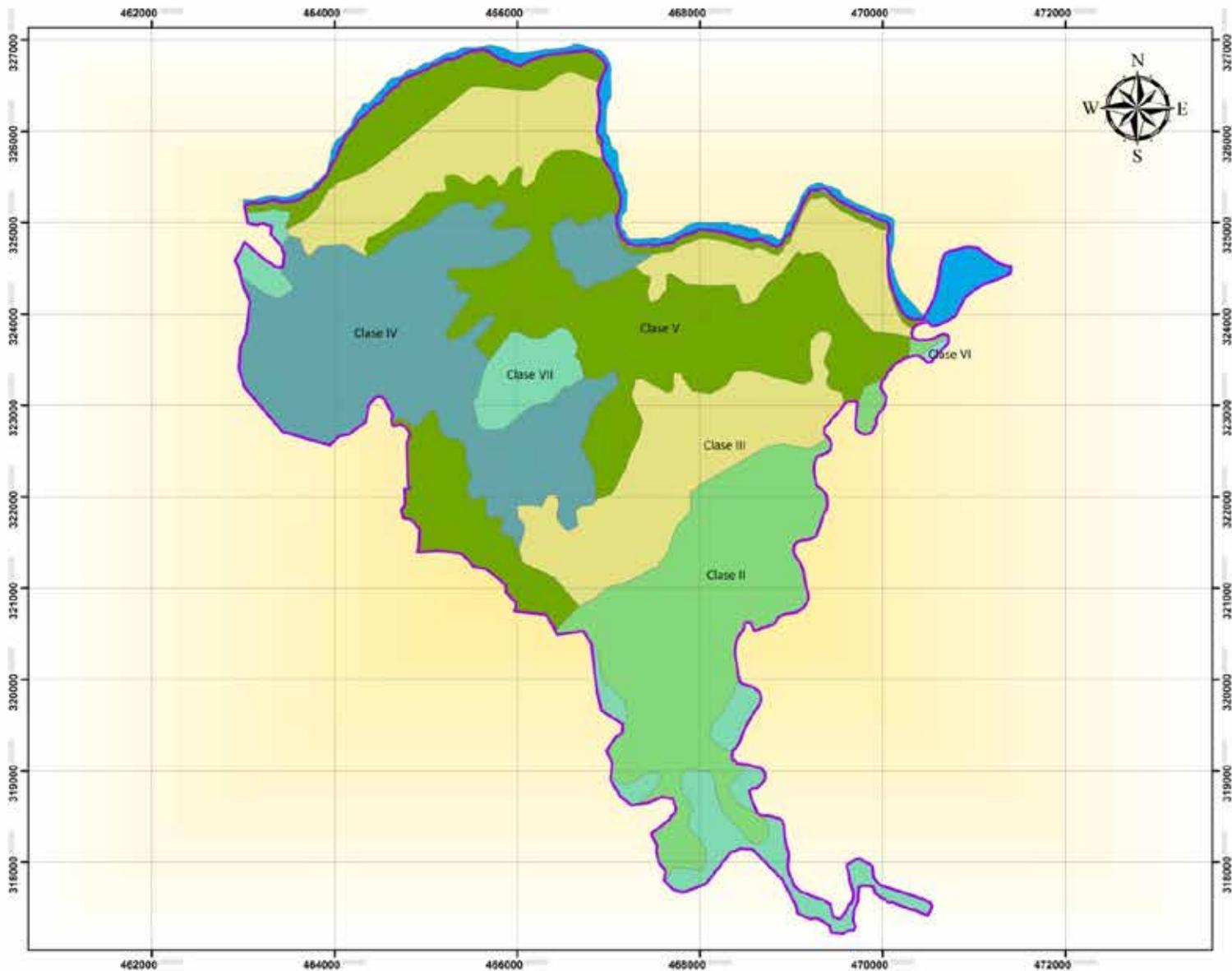
SUBCUENCAS HIDROGRÁFICAS DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO SUR, EL SALVADOR, C.A.



ESCALA: 1:12,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012



AGROLOGÍA DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO SUR, EL SALVADOR, C.A.



- LEYENDA**
- Límite de distrito
 - Río Lempa
 - Agrología**
 - Clase II
 - Clase III
 - Clase IV
 - Clase V
 - Clase VI
 - Clase VII

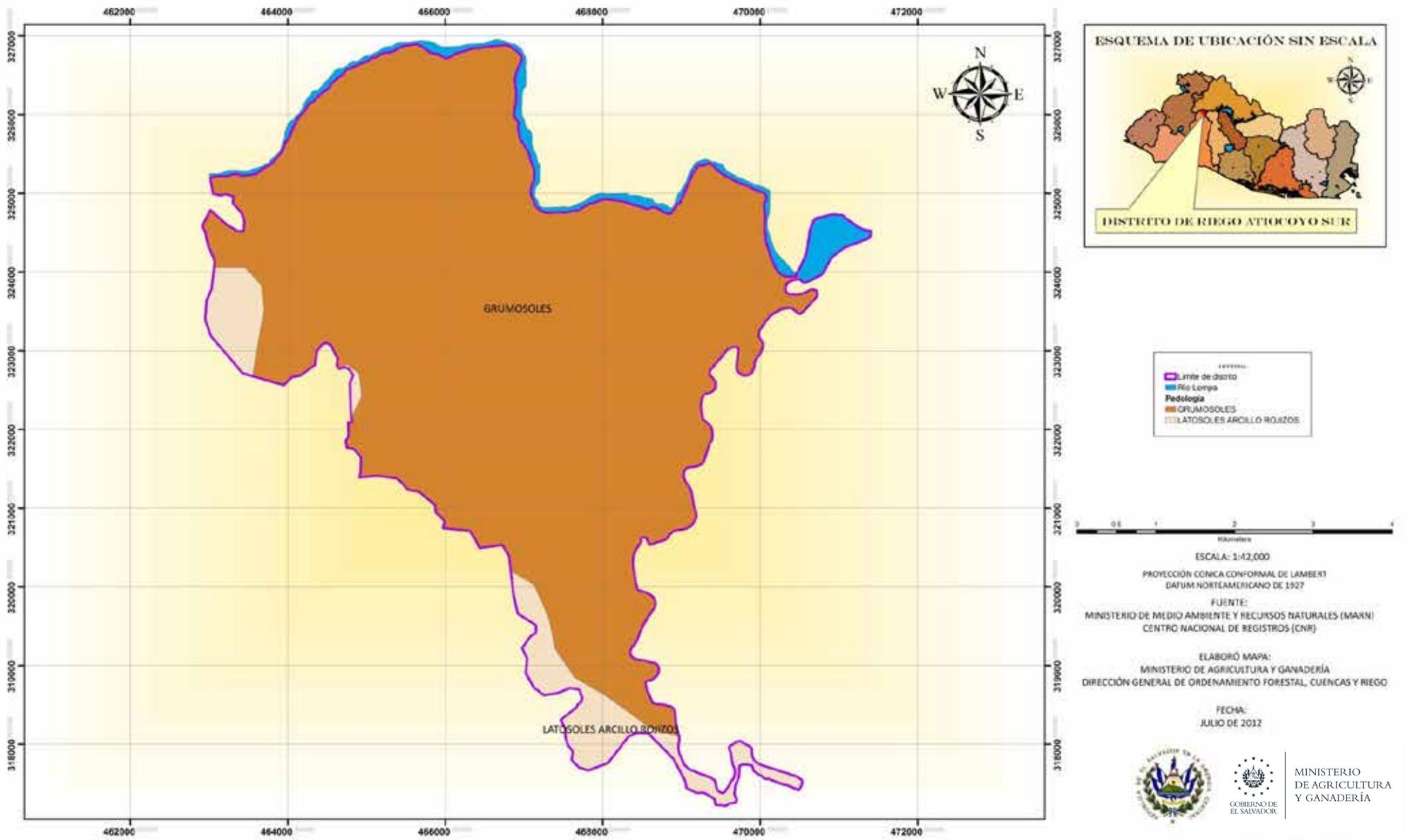


ESCALA: 1:42,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO.
 FECHA:
 JULIO DE 2012

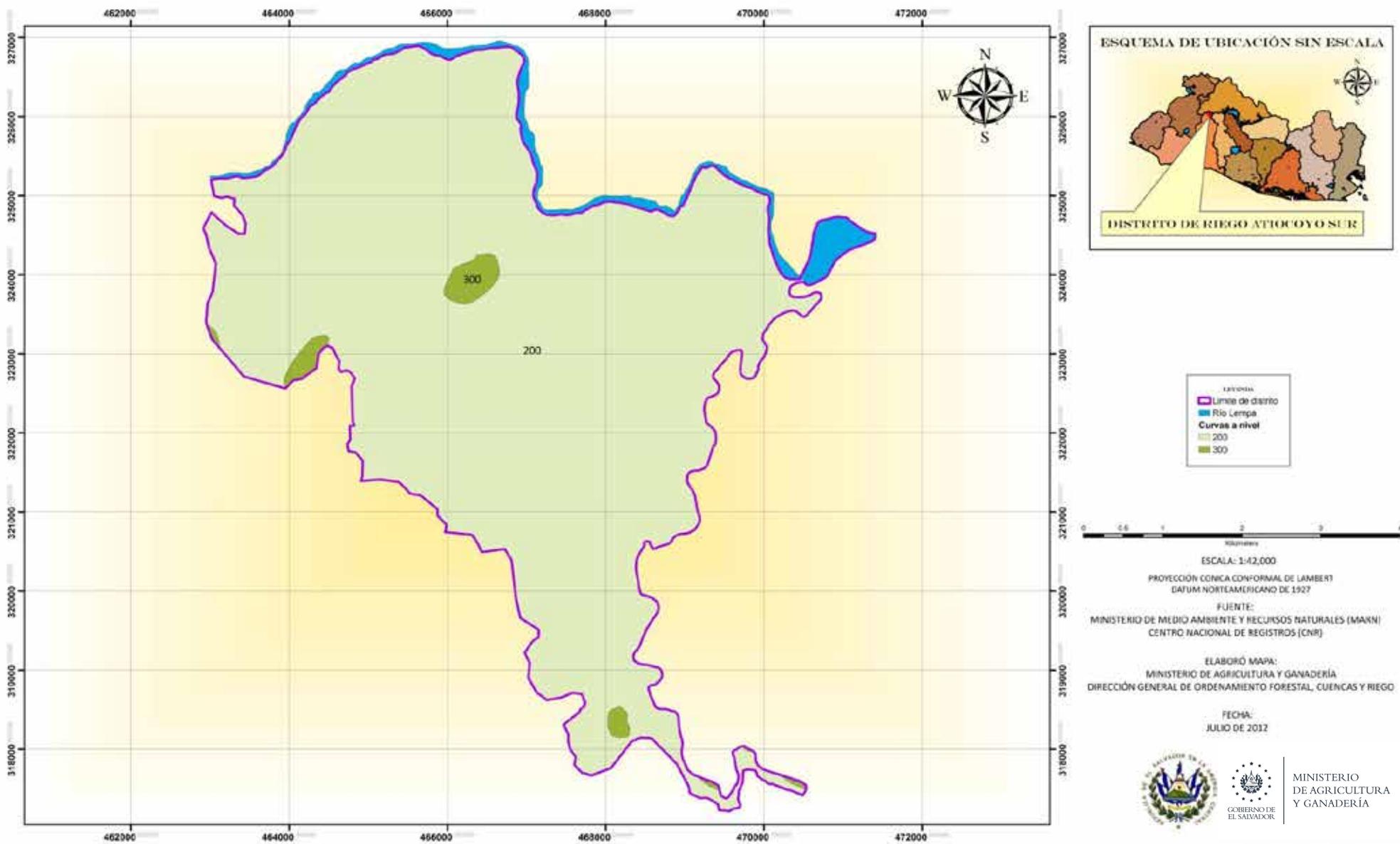


MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

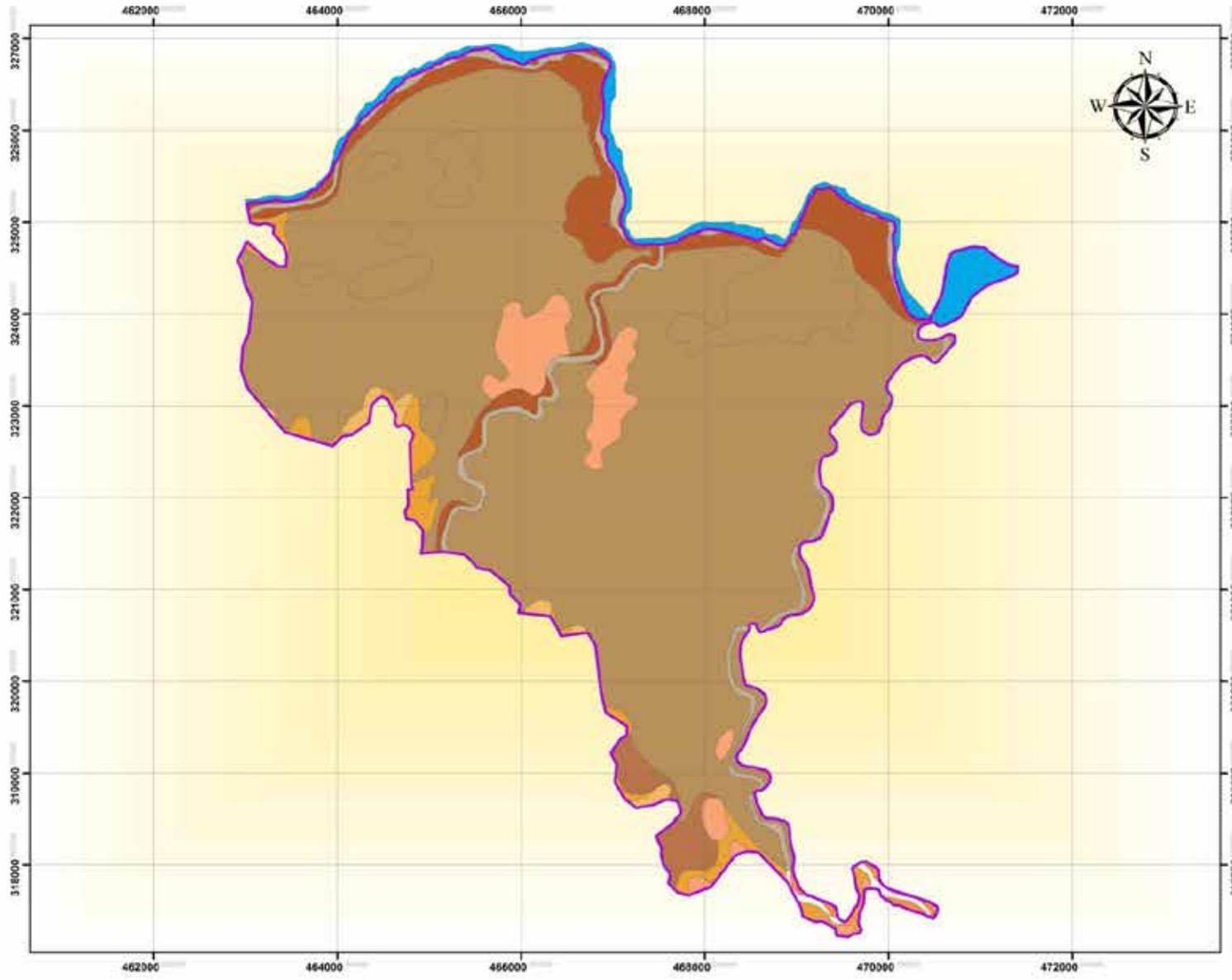
PEDOLOGÍA DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO SUR, EL SALVADOR, C.A.



CURVAS A NIVEL DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO SUR, EL SALVADOR, C.A.



GEOLOGÍA DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO SUR, EL SALVADOR, C.A.



LEYENDA

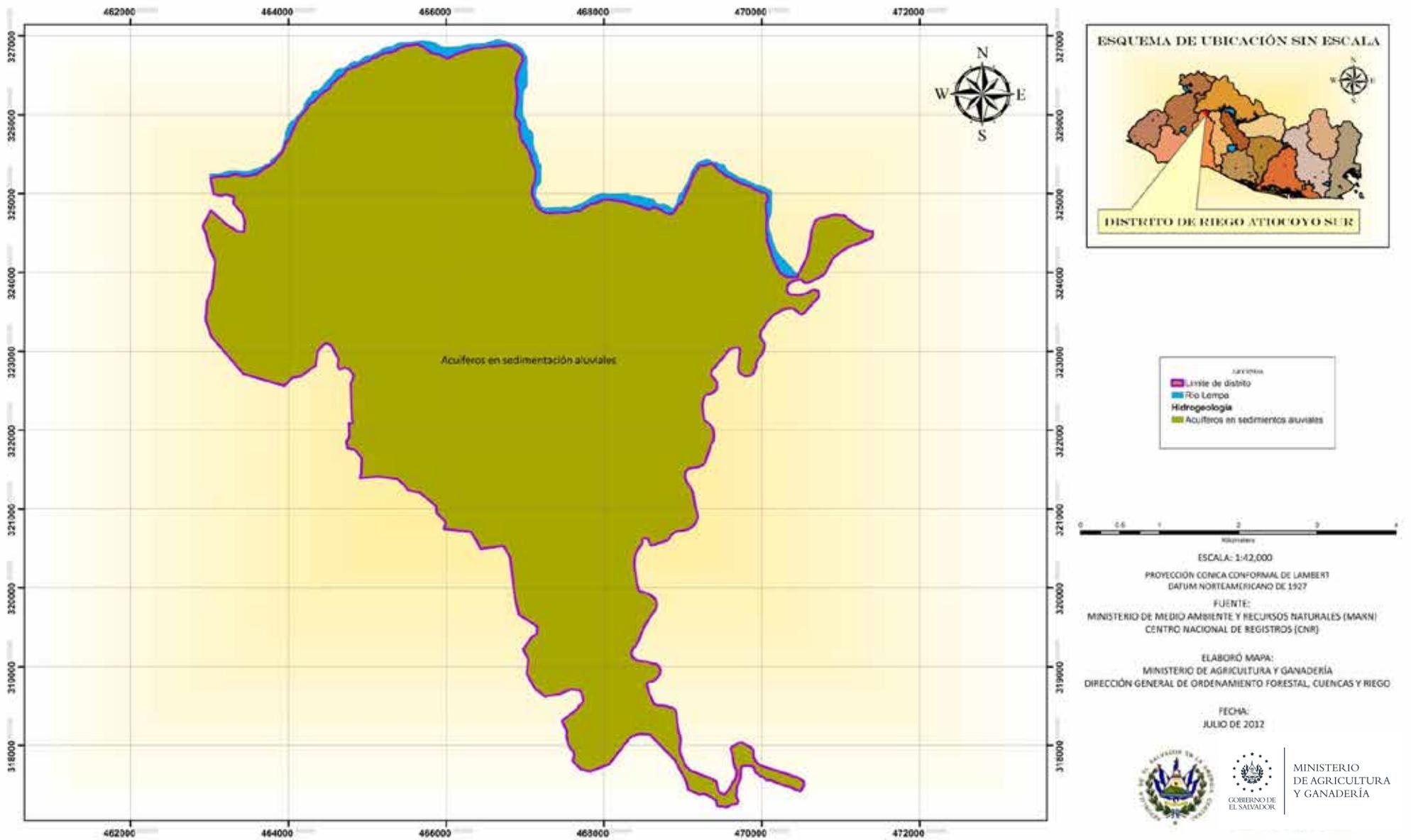
- Límite de Distrito
- Límite de Cantón
- Geología**
- "Forma Aticooyo" (arcadas, arcadas, arcadas y arcadas, arcadas de gran tamaño, etc.)
- Formación de la zona de la zona



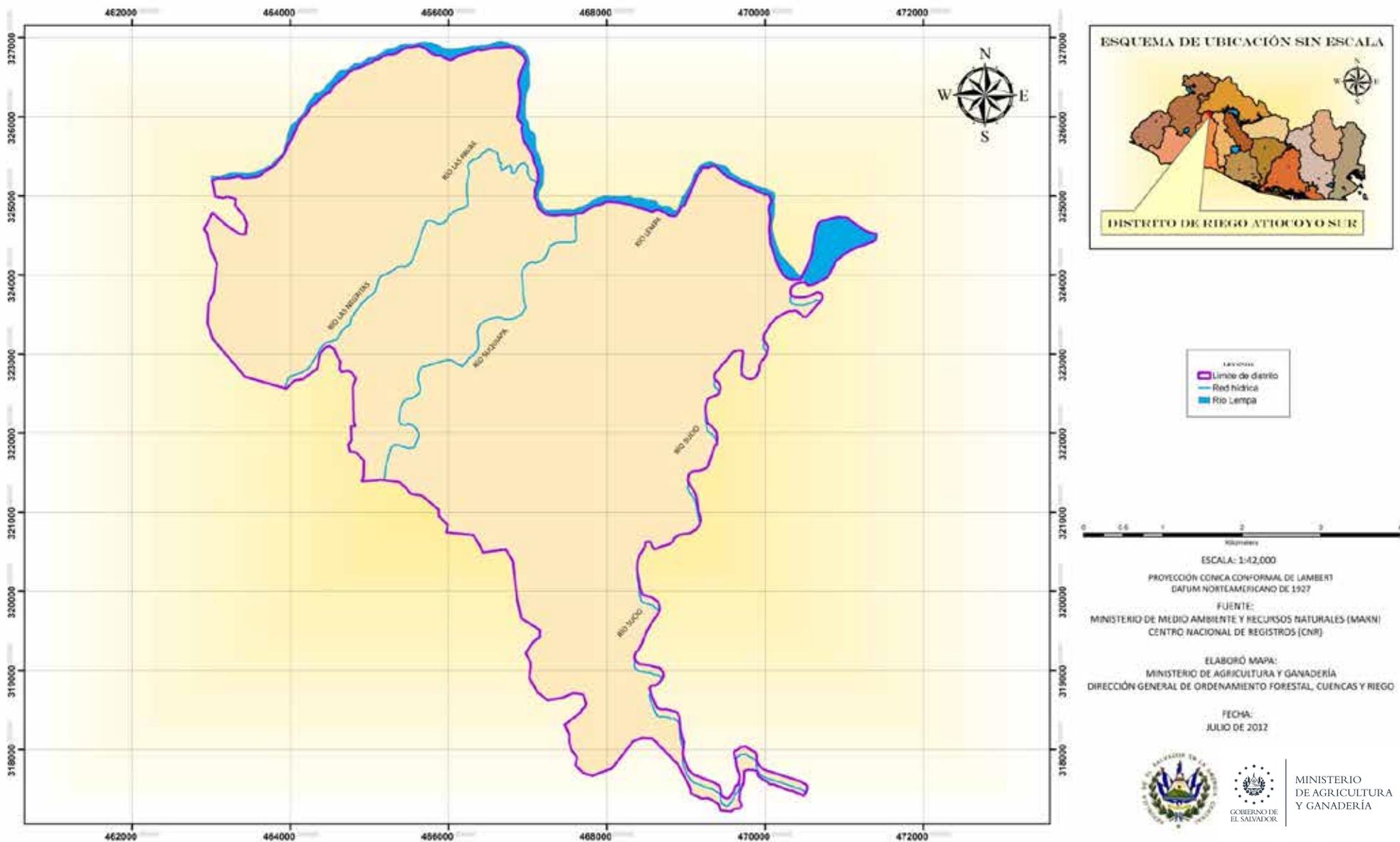
ESCALA: 1:42,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012



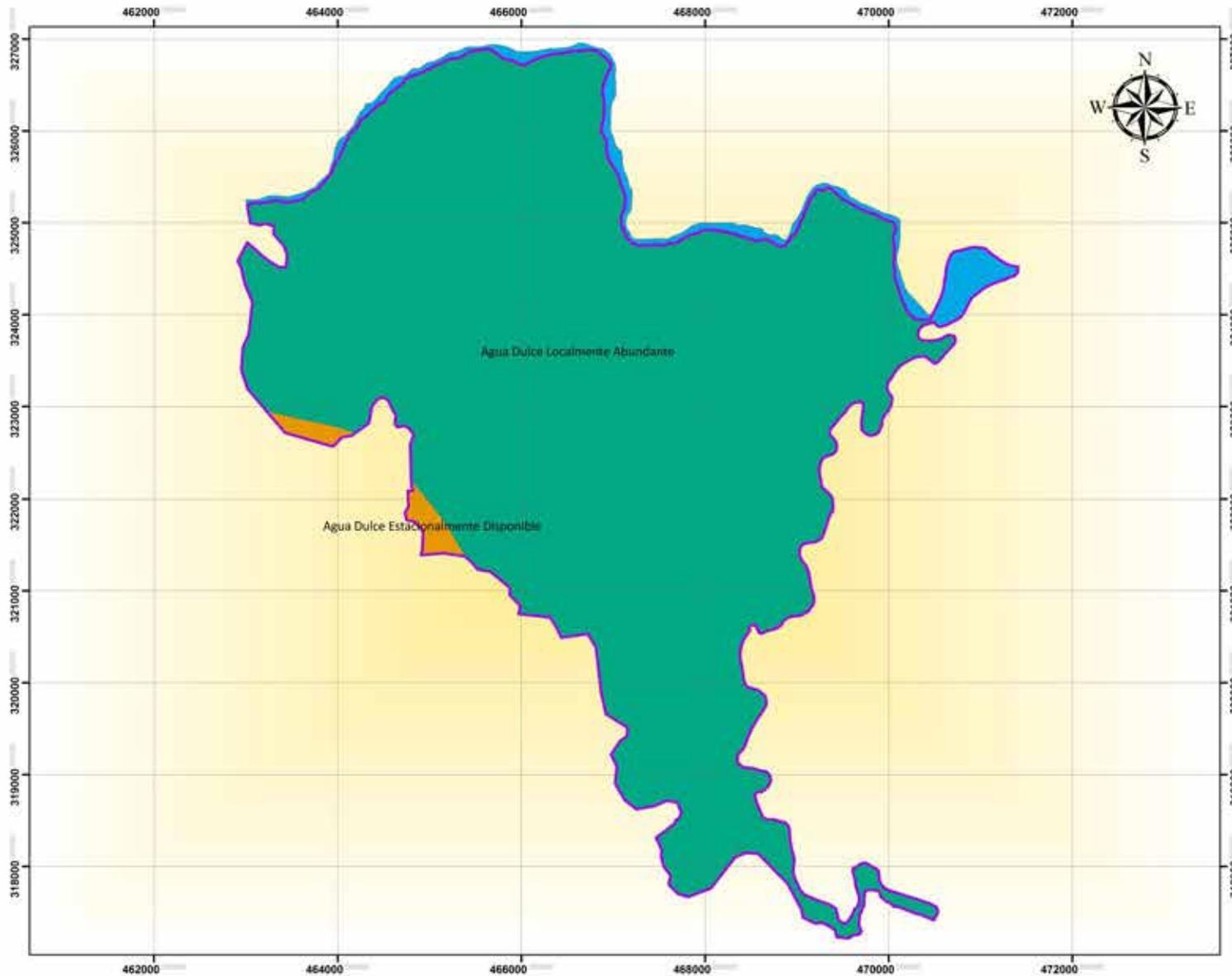
HIDROGEOLOGÍA DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO SUR, EL SALVADOR, C.A.



RED HÍDRICA DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO SUR, EL SALVADOR, C.A.



AGUA SUBTERRANEA DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO SUR, EL SALVADOR, C.A.

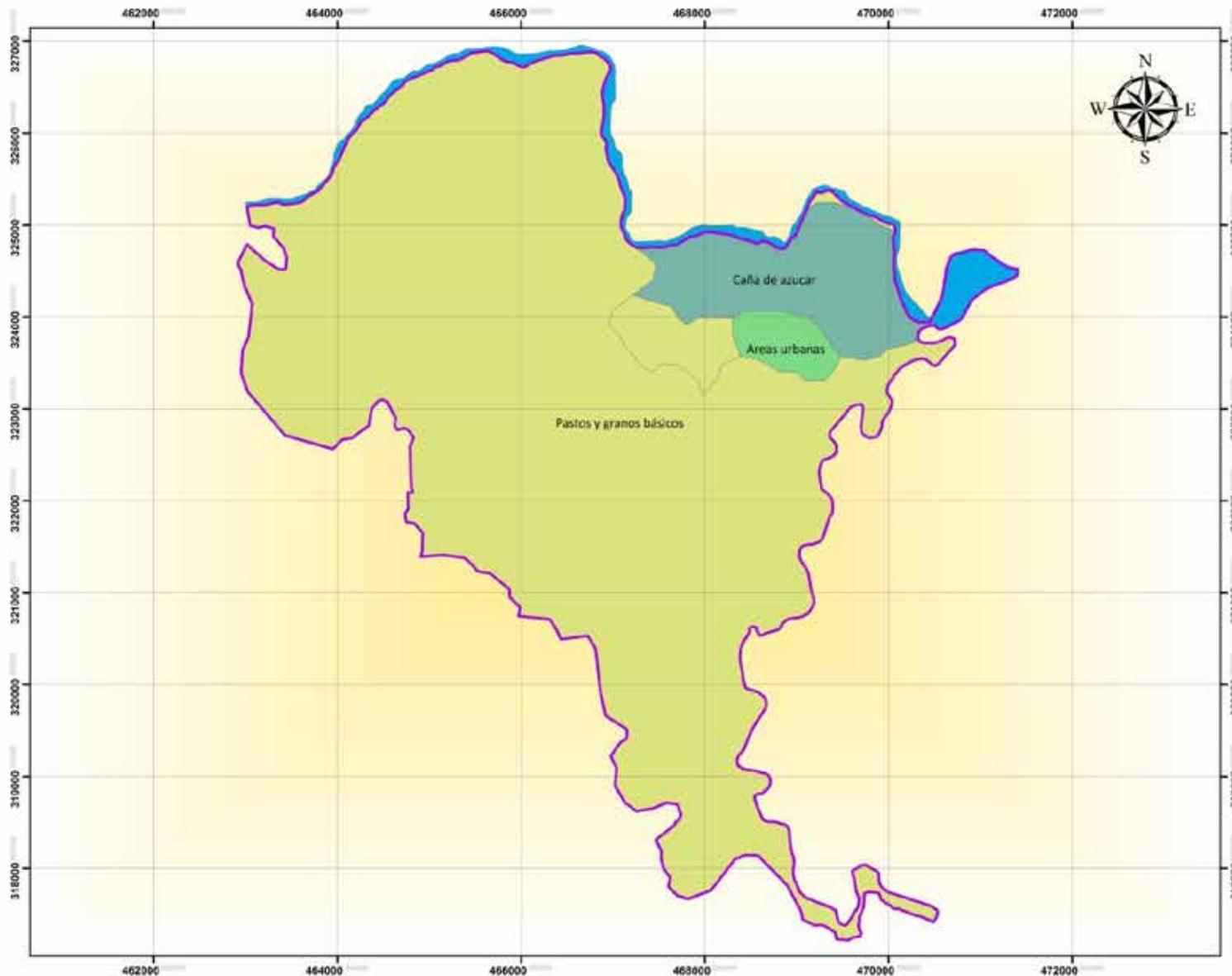


ESCALA: 1:42,000
 PROYECCIÓN CONICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012



MINISTERIO
 DE AGRICULTURA
 Y GANADERÍA

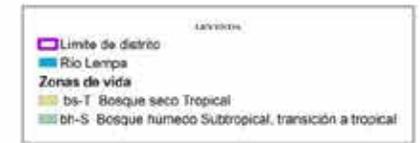
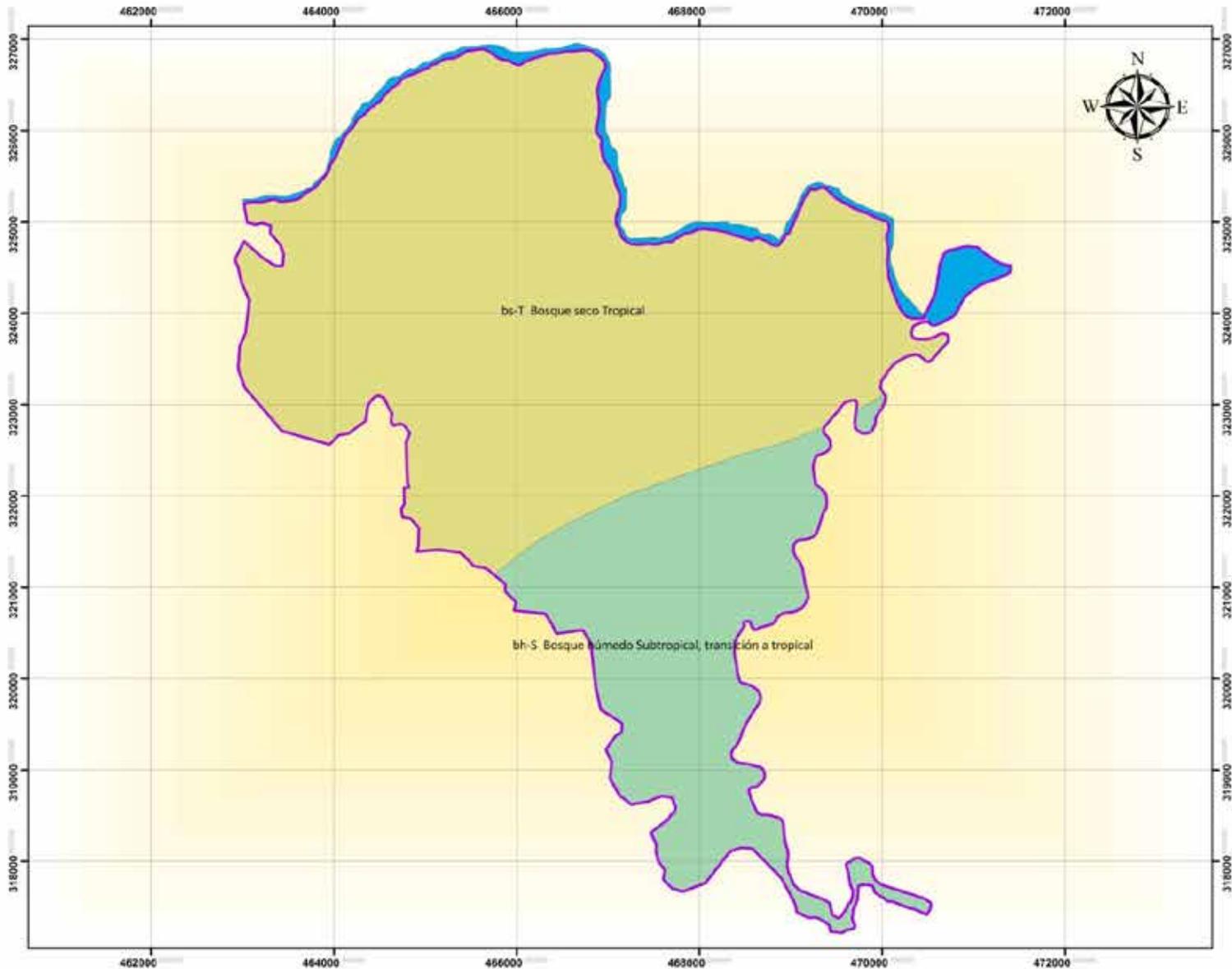
USO DE SUELO DE DISTRITO DE RIEGO ATIACOYO SUR, EL SALVADOR, C.A.



ESCALA: 1:42,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012



ZONAS DE VIDA DE DISTRITO DE RIEGO ATIOCOYO SUR, EL SALVADOR, C.A.



ESCALA: 1:42,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO

FECHA:
 JULIO DE 2012



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

DISTRITO DE RIEGO Y AVENAMIENTO N° 3. LEMPA ACAHUAPA.

Antecedentes

Con la publicación en los diarios oficiales números 166 y 167, tomo N° 296, los decretos legislativos N°s. 7765 y 757, durante los días 9 y 10 de septiembre de 1987, entran en vigencia el contrato de préstamo N° 802/SF-ES y el convenio sobre cooperación técnica no reembolsable N° ANT/2824-ES respectivamente.

Correspondiente al gobierno de El Salvador, adoptar la contrapartida local al contrato de préstamo y convenio mediante el presupuesto extraordinario para reactivación económica, asignándose para 1989/88 \$ 114,285.7143 de los cuales \$ 85,714.285 fueron para la contrapartida al préstamo y \$28,571.428 para el convenio, para su utilización se formulo el plan de acción de contrapartida al proyecto "Lempa acahuapa", para el periodo Octubre/87-Abril/88 el cual fue aprobado por la Secretaría Técnica del Financiamiento Externo (SETEFE), por medio de nota SETEFE/A/1593/87, de fecha 20 de noviembre de 1987, habiéndose prorrogado dicho plan por dos periodos (Mayo y Junio) y (Julio-Septiembre), mediante nota SETEFE/A/790/88, del 17 de mayo de 1988 y nota SETEFE/A/1210/88 del 15 de junio de 1988, respectivamente. Durante la vigencia del plan de acción, se procedió al cumplimiento de condiciones previas al primer desembolso de los fondos del contrato de préstamo y los del convenio, las que cumplieron en su gran mayoría.

Ubicación, extensión y límites

Se encuentra ubicada en los departamentos de Usulután (municipios de Berlín y Mercedes Umaña) y departamento de San Vicente (municipios de San Vicente y San Idelfonso) geográficamente se ubica en las coordenadas 270,000 y 278,000 de Latitud Norte y las coordenadas 537,000 y 548,000 de Longitud Este.

La superficie total del proyecto es de 3,590.00 ha. de las cuales 2,700.00 ha son de uso agrícola y el resto, áreas ocupadas por cauces, carreteras, reservas forestales, poblaciones y cerros sin aptitud agrícola. La superficie regada es de 304.50 ha.

El proyecto tiene como límites: al Norte la carretera Panamericana al Sur confluencia del río Higuayo, al Este el complejo volcánico Tecapa y al Oeste el complejo volcánico San Vicente.

Vías de comunicación

Carretera de primer orden

El área del proyecto es cruzada por su límite Norte y Este por la carretera Panamericana CA-1 entre el km 75 y 91 aproximadamente es una carretera de doble vía, que comunica el área con todo el país.

Caminos de penetración

Desde la carretera panamericana se puede llegar a cualquier punto del área a través de caminos en tierra, angostos, transitables todo el año estos son:

- Por la margen derecha

En el km 78 de la carretera panamericana se inicia un camino que pasa por la hacienda “El pedregal” y llega a la hacienda “Las Queseras” recorriendo 7 km.

En el km 80 la carretera panamericana se inicia con otro camino de 3 km. Que llega hasta la Hacienda “El Pedregal” y a la desembocadura del río El Coco en el cauce del río Lempa.

- En la margen Izquierda

Existe una red interconectada de caminos que corren toda el área del proyecto y tiene una longitud total aproximada de 45 km, conectándose con el km.92 de la carretera Panamericana.

Infraestructura de riego

Canal Principal

Se inicia al final de la transición de la salida del túnel. Íntegramente se desarrolla a media ladera, con pendiente transversal media de 37%.

Canal Lateral Derecha

El canal derecha se inicia en el partidor, localizado contiguo a la carretera panamericana, km 87.7. se desarrolla a media ladera en la dirección E-O, en forma casi paralela a la carretera Panamericana a una distancia de 12 a 20 m hacia el Norte de la misma, hasta el km 79.9 de la carretera en que el canal cruza la carretera Panamericana, en la progresiva 8+100 del canal.

Canal Lateral Izquierda

El canal de la izquierda se inicia en el “partidor”, localizado contiguo a la carretera Panamericana, km 87.7 a partir de dicha estructura, cruza la carretera Panamericana en sentido N-S, y luego en el tramo comprendido entre las estaciones 0+168.47 y 1+180, cruza el río Lempa a través del sifón del mismo nombre hasta llegar al poblado de “La Barca”, continuando luego hacia el sur a media ladera.

Geología

El área corresponde a una depresión tectónica que forma parte de la unidad estructural geológica denominada Fosa Central ó Graven, esta unidad atraviesa el territorio del país de Este a Oeste.

Al Norte del área se destaca la región montañosa de edad terciaria constituidas por lavas andesíticas y al sur la región montañosa de edad cuaternaria, formada en su mayor parte por materiales piroclásticos.

Climatología

El clima del área de acuerdo a la clasificación climática de Koppen, es una sabana tropical caliente ó tierra caliente. Con una estación lluviosa (95% de la precipitación total), entre mayo y octubre y una estación seca entre noviembre y abril (5% de la precipitación total).

Temperatura

La temperatura media anual es de 27.2°C el mes más caluroso es abril (28.8°C) y menos caluroso noviembre (26.4°C).

Humedad relativa.

La humedad relativa media anual es de 74%, distinguiéndose dos ríos: el periodo de mayor humedad relativa (75 a 83%) en los meses de mayo a noviembre y el periodo de menor humedad relativa (64 a 74%) en los meses restantes.

Luz solar

Los valores mensuales de luz solar son menores en mayo, junio y septiembre (6.5 a 6.9 horas/día) y mayores el resto del año (7.3 a 10 horas) con un promedio anual de 8.3 horas.

Velocidad del viento

La velocidad media de viento registrada varía entre 1.7 y 2.7 km/hora con un promedio anual de 2.3 km/hora.

Hidrología

El distrito de riego y avenamiento Lempa Acahuapa cuenta con recurso hídrico seguro, tanto en cantidad, calidad como en oportunidad proveniente del reservorio San Lorenzo (construido con fines hidroeléctricos). Para lo cual se instalo en el estribo derecho una compuerta exclusivamente con fines de riego. Por consiguiente el estudio hidrológico del Proyecto de Riego Lempa Acahuapa, ha sido orientado básicamente al estudio de las descargas máximas de los ríos Lempa y Acahuapa de las múltiples pequeñas quebradas que drenan dentro del área agrícola del proyecto.

El rio que domina el comportamiento hidrológico de la zona es el río Lempa. Este río tiene una cuenca hidrográfica de 18.246 km² y ocupa parte de la república de Honduras y Guatemala. En la zona del Proyecto, aguas debajo de la presa San Lorenzo, el cauce tiene una pendiente inferior a 0.3 m por km.

Unidades de riego

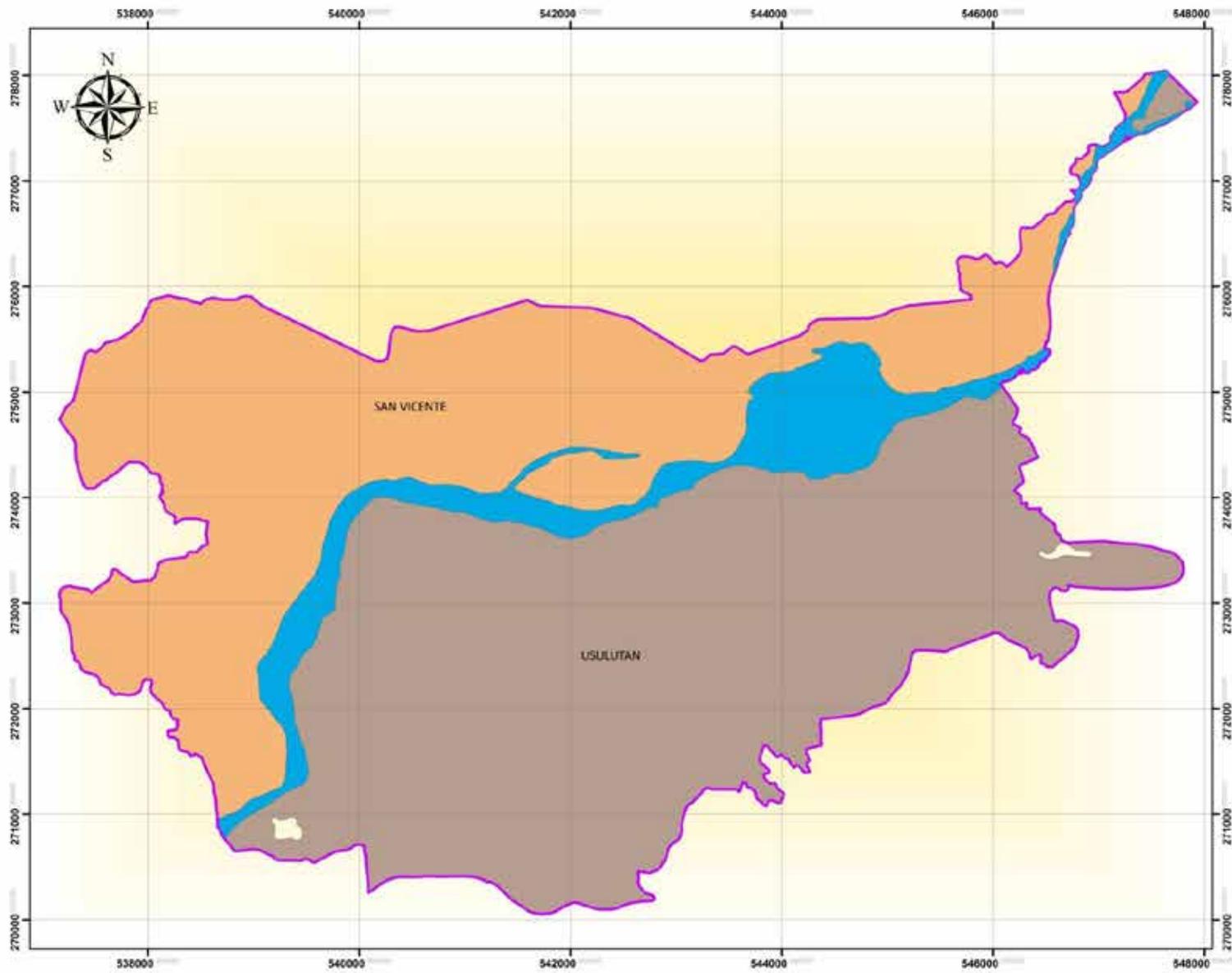
N°	Nombre de unidad de unidad de riego
1	UR-D 1
2	UR-D 10
3	UR-D 11
4	UR-D 12
5	UR-D 13
6	UR-D 15
7	UR-D 16
8	UR-D 17
9	UR-D 2a
10	UR-D 2b
11	UR-D 3
12	UR-D 4
13	UR-D 5
14	UR-D 6a
15	UR-D 6b
16	UR-D 7
17	UR-D 8
18	UR-D 9
19	UR-I 2-5. 3-2.
20	UR-I 2.2-3. 8-1.
21	UR-I 2.2-3. 8-2.
22	UR-I 2.2-3. 8-3.
23	UR-I 2.2-4.
24	UR-I 2.2-5. 3-1.
25	UR-I 2.2-5. 3-3.
26	UR-I 2.2-5.3a.
27	UR-I 2.2-6.

N°	Nombre de unidad de unidad de riego
28	UR-I 2.2-7.
29	UR-I 3.
30	UR-I 4.
31	UR-I 5.
32	UR-I 6.
33	UR-I 7.
34	UR-I 8.8-1.
35	UR-I 8.8-2.
36	UR-I 8.8-3.
37	UR-I 8a.
38	UR-I 8b.
39	UR-I 8c.
40	UR-I 8d.
41	UR-I 8e.
42	UR-I 8f.
43	UR-P 2.
44	UR-P 3.
45	URI1.
46	URI2
47	URI221
48	URI222
49	URI223
50	URI651
51	URI652
52	URI781
53	URI782
54	URI783

Cuadro N° 4. Caracterización de Distrito de riego y avenamiento Lempa Acahuapa.

INFORMACIÓN DEL DISTRITO	
Datos generales	
Distrito:	Lempa Acahuapa
Fecha de construcción:	1991 – 1998
Fecha de creación:	1986
Fecha de inicio de operación:	1995
Responsable de distrito:	Mauricio Alfaro
Ubicación geográfica	
Departamento(s):	San Vicente y Usulután
Municipio(s):	San Vicente, San Ildefonso y Estanzuelas (San Vicente) Berlín y Mercedes Umaña (Usulután)
Cantón(es):	San Bartolo Ichamico, Obrajuelo Lempa, San Francisco Chamoco, Parras Lempa, El Rebelde, San Lorenzo (San Vicente) El Corozal, Los Talpetates, Los Horcones, San Benito, San Juan Loma Alta (Usulután)
Características generales	
Fuente del recurso agua:	Río Lempa
Método de derivación:	Por gravedad
Sistemas de riego:	Gravedad, Goteo y Aspersión
Superficie total: (Ha)	3590.00
Superficie regable: (Ha)	700.00
Superficie regada: (Ha)	304.50
Número de unidades de riego:	54
Número de asociados:	550

DIVISIÓN POLÍTICA DEPARTAMENTAL DE DISTRITO DE RIEGO LEMPA ACAHUAPA, EL SALVADOR, C.A.



- LEYENDA
- ▭ Límite de distrito
- ▭ Río Lempa
- Departamentos
- ▭ SAN VICENTE
- ▭ USULUTAN



ESCALA: 1:36,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927

FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)

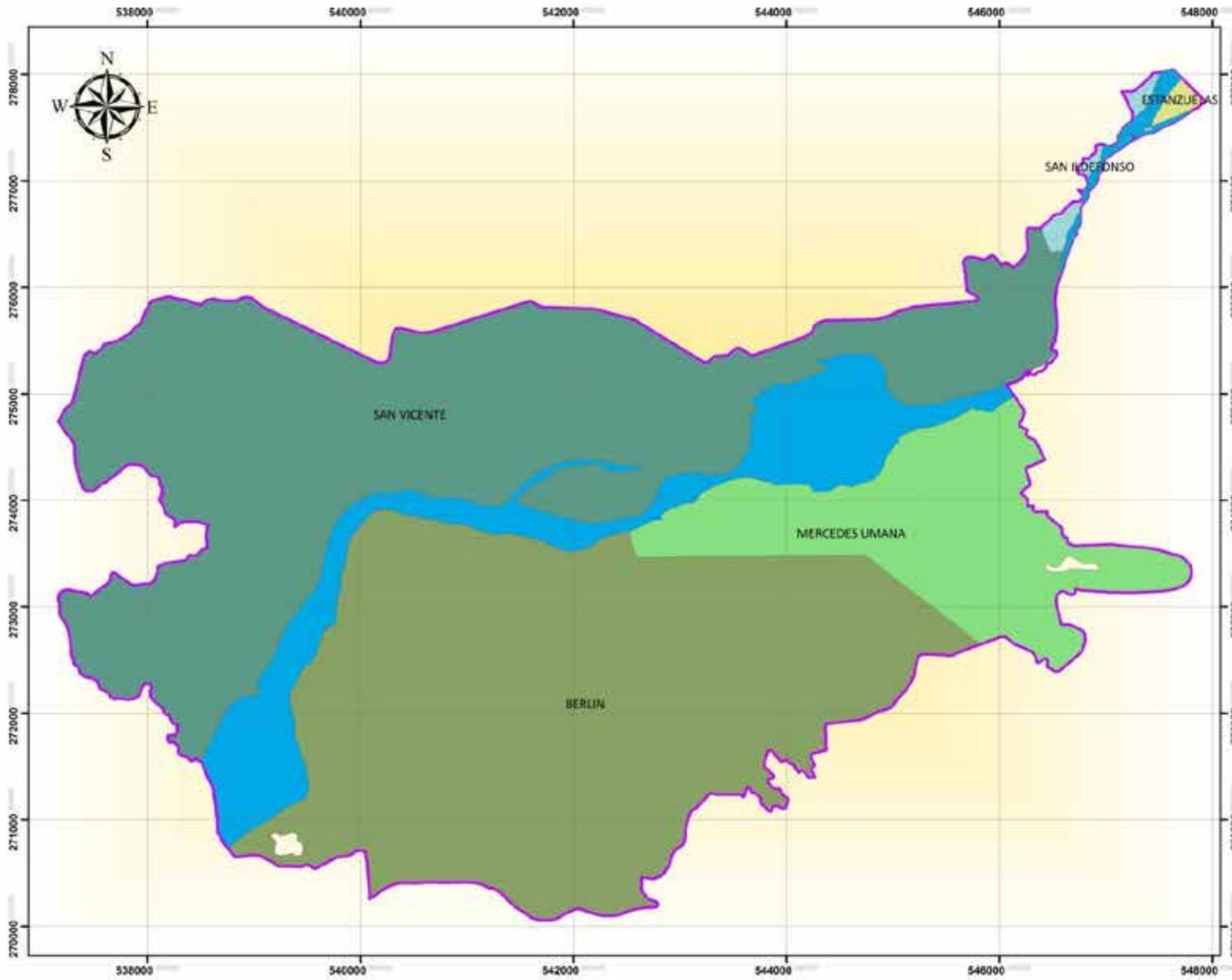
ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO

FECHA:
 JULIO DE 2012



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

DIVISIÓN POLÍTICA MUNICIPAL DE DISTRITO DE RIEGO LEMPA ACAHUAPA, EL SALVADOR, C.A.

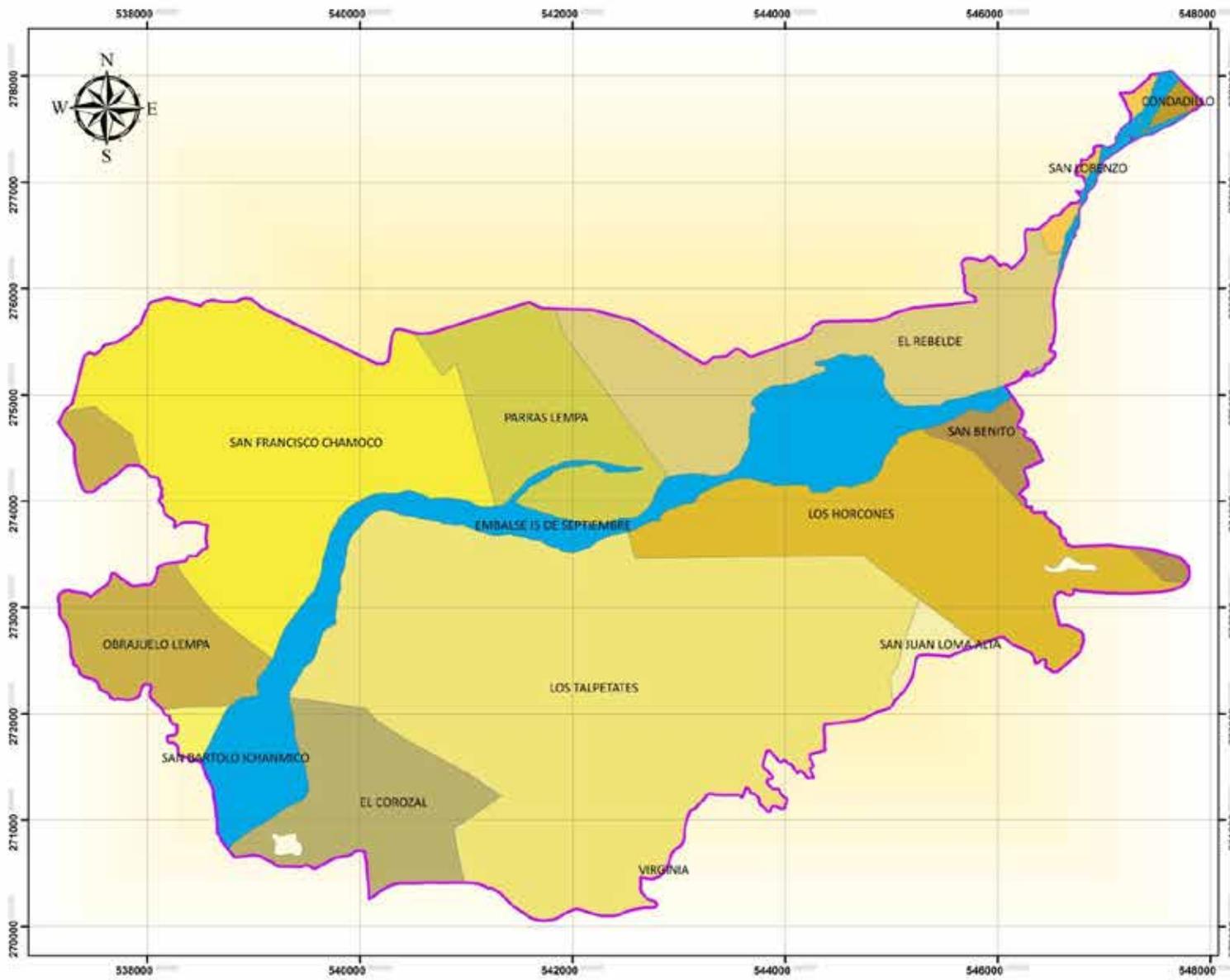


ESCALA: 1:36,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

DIVISIÓN POLÍTICA CANTONAL DE DISTRITO DE RIEGO LEMPA ACAHUAPA, EL SALVADOR, C.A.



- LEYENDA**
- Límite de distrito
 - Río Lempa
 - Cantones**
 - CONZACOATLÁN
 - EL COROZAL
 - EL REBELDE
 - EMBALSE 15 DE SEPTIEMBRE
 - LOS HORCONES
 - LOS TALPETATES
 - OBRAJUELO LEMPA
 - PARRAS LEMPA
 - SAN BARTOLO CHAMORICO
 - SAN BENITO
 - SAN FRANCISCO CHAMORICO
 - SAN JUAN LOMA ALTA
 - SAN LORENZO
 - VIRGINIA



ESCALA: 1:36,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927

FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)

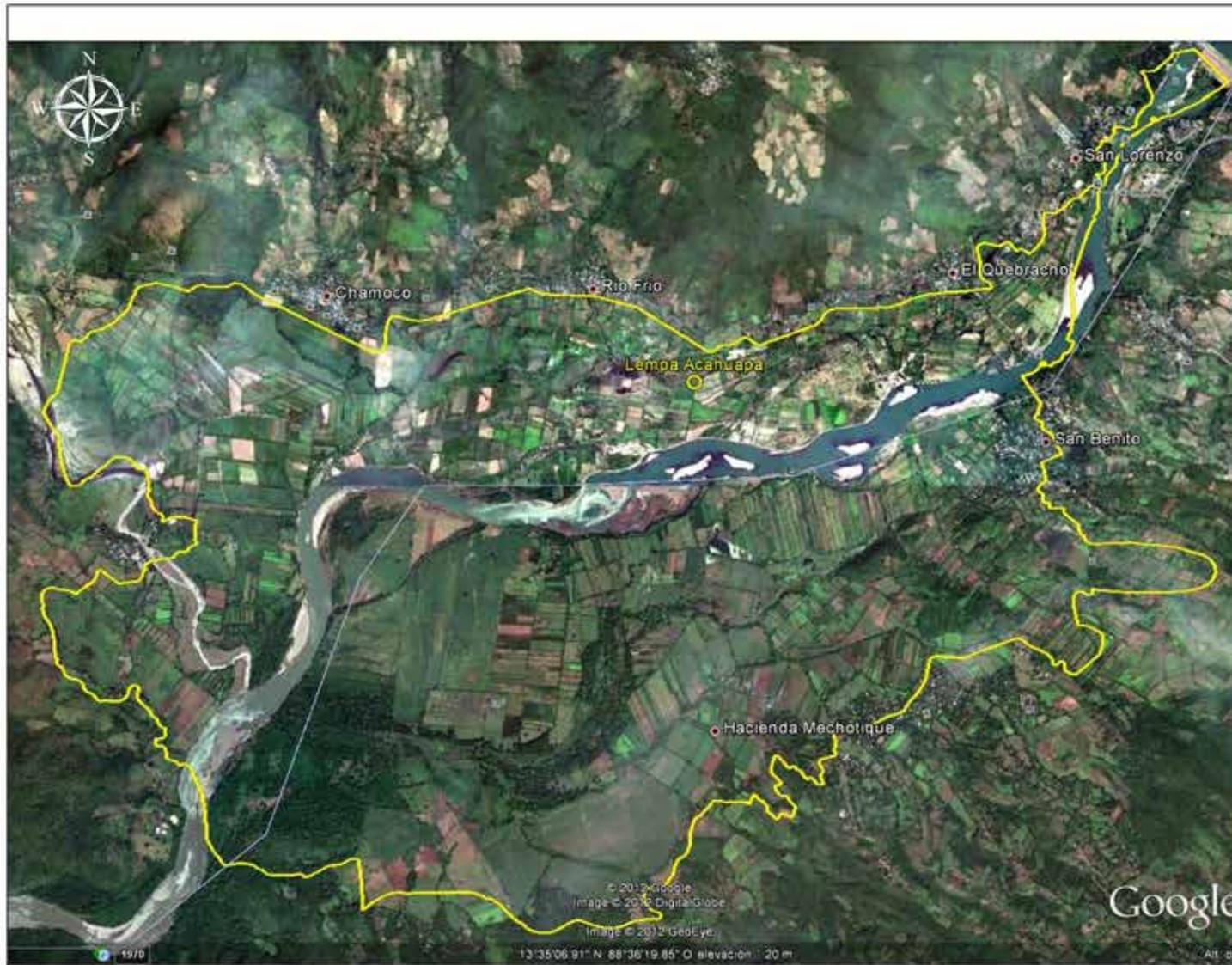
ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO

FECHA:
 JULIO DE 2012



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 GOBIERNO DE EL SALVADOR

IMAGEN SATELITAL DE DISTRITO DE RIEGO LEMPA ACAHUAPA, EL SALVADOR, C.A.



ESCALA: 1:36,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927

FUENTE:
 GOOGLE EARTH, 2012
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA (MAG)

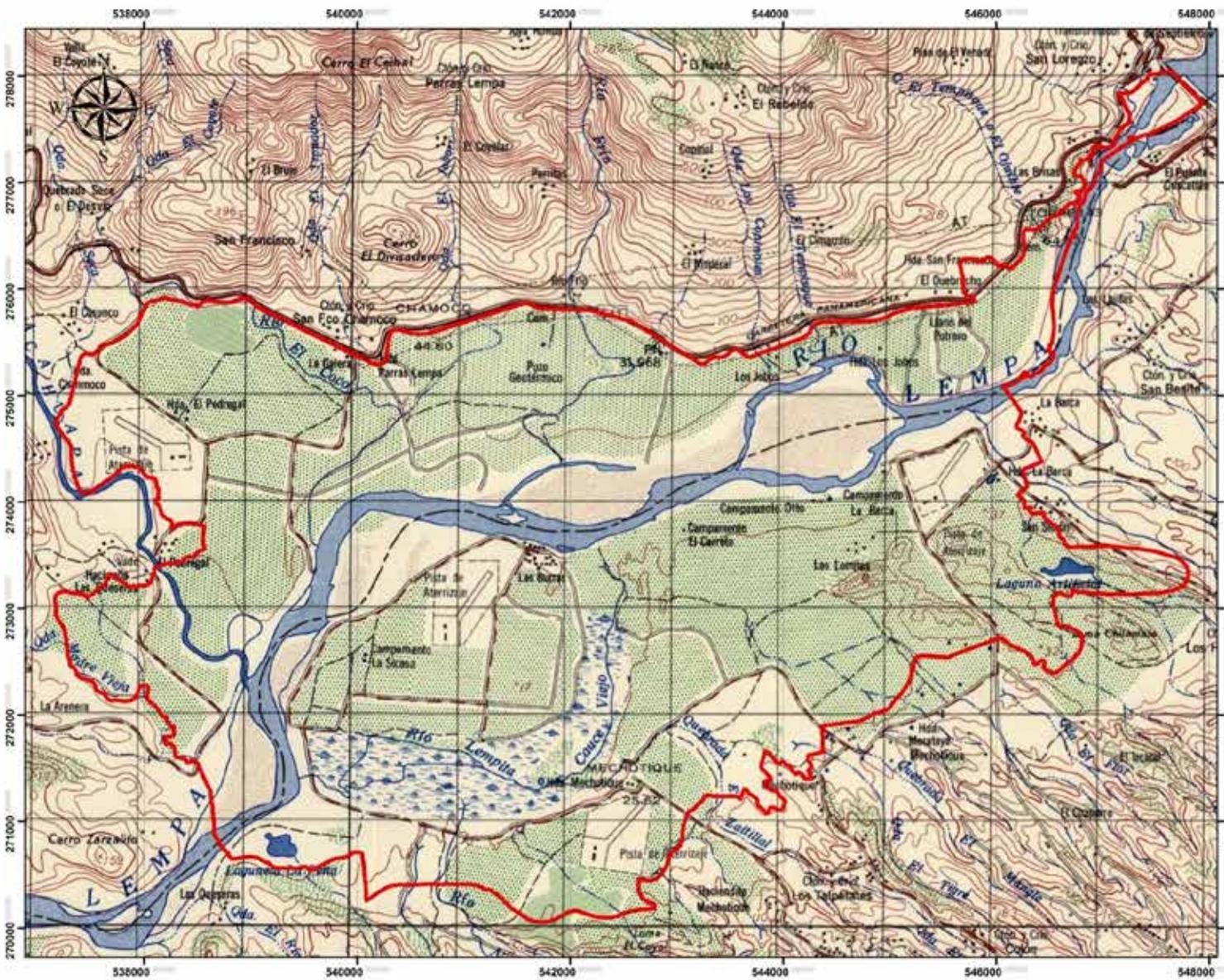
ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO

FECHA:
 JULIO DE 2012



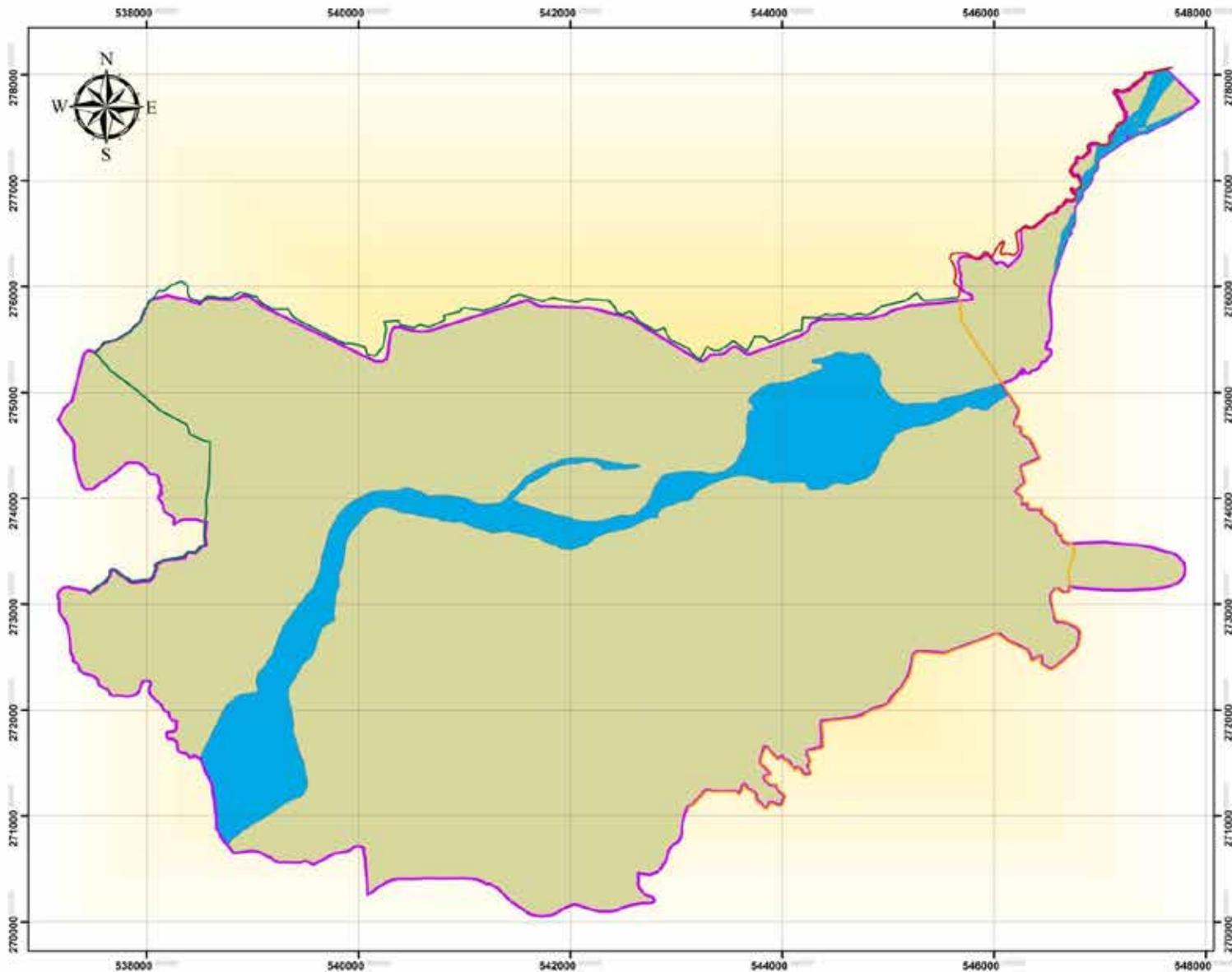
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

CUADRANTE TOPOGRÁFICO DE DISTRITO DE RIEGO LEMPA ACAHUAPA, EL SALVADOR, C.A.



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

INFRAESTRUCTURA DE DISTRITO DE RIEGO LEMPA ACAHUAPA, EL SALVADOR, C.A.



- FINCADA
- Canal lateral derecho
- Canal lateral izquierdo
- Canal principal
- Límite de distrito
- Río Lempa

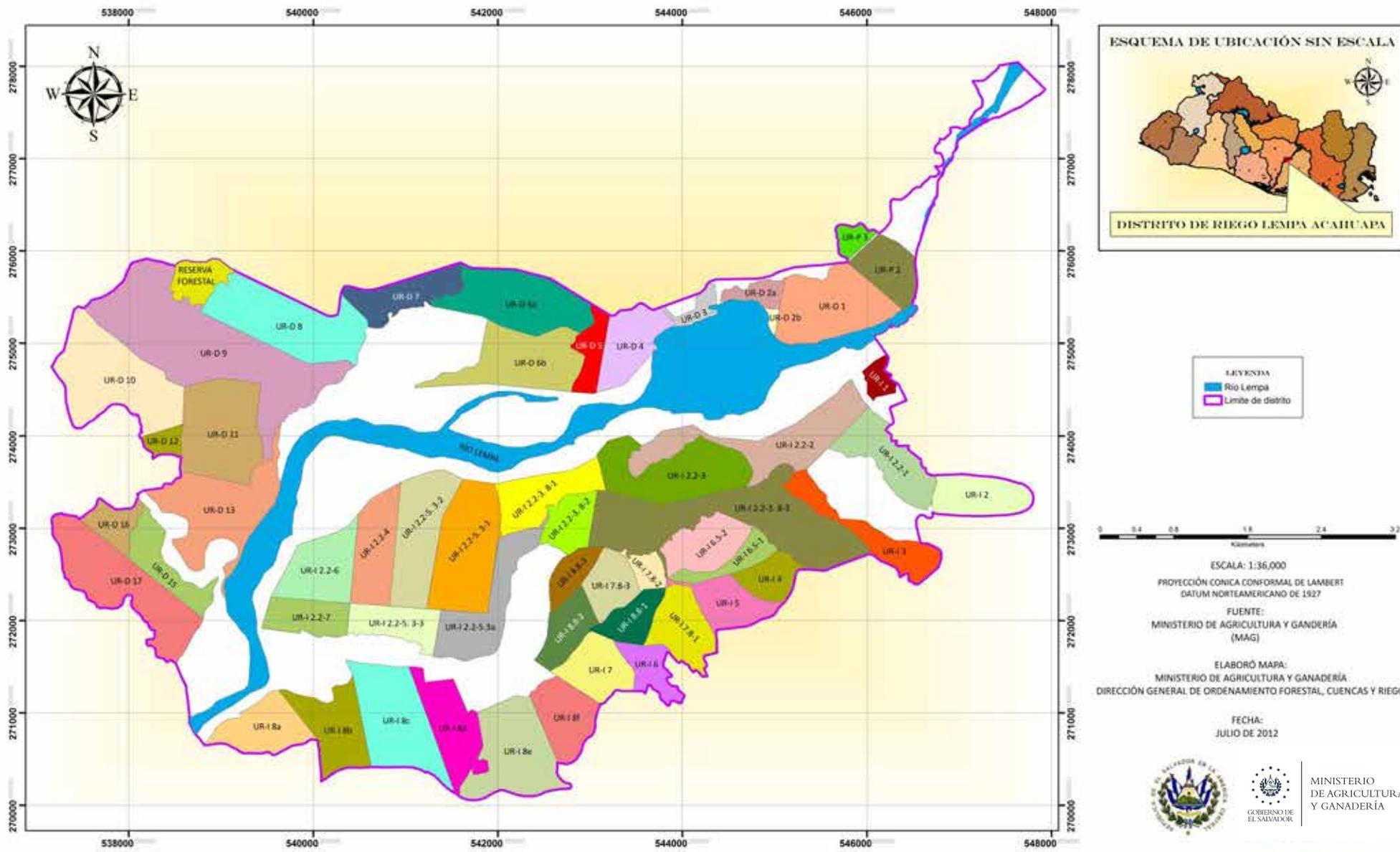


ESCALA: 1:36,000
 PROYECCIÓN CONICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012

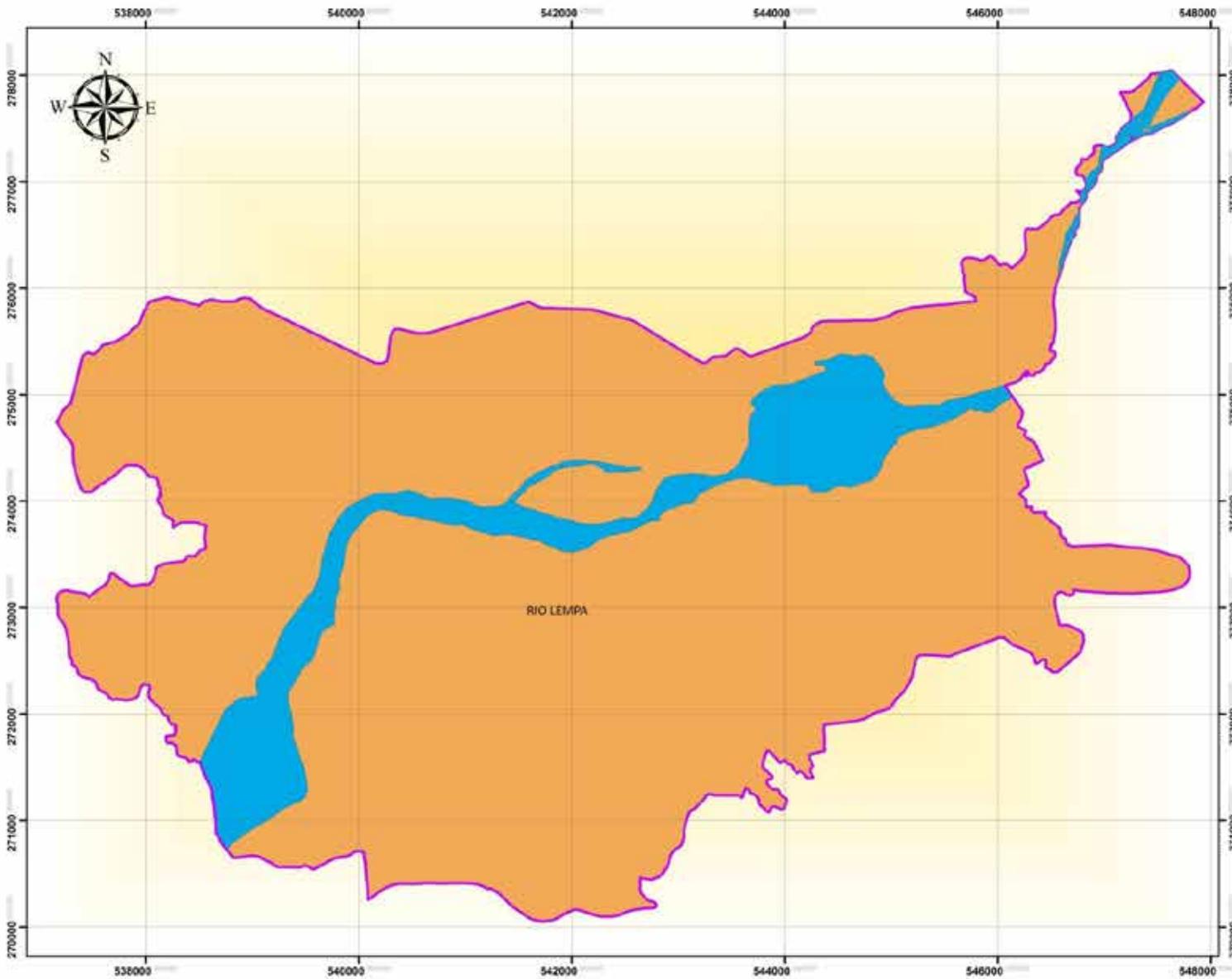


MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

UNIDADES DE RIEGO DE DISTRITO DE RIEGO LEMPA ACAHUAPA, EL SALVADOR, C.A.



CUENCA HIDROGRÁFICA DE DISTRITO DE RIEGO LEMPA ACAHUAPA, EL SALVADOR, C.A.



ESCALA: 1:36,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

SUBCUENCAS HIDROGRÁFICAS DE DISTRITO DE RIEGO LEMPA ACAHUAPA, EL SALVADOR, C.A.



ESCALA: 1:36,000

PROYECCIÓN CONICA CONFORMAL DE LAMBERT
DATUM NORTEAMERICANO DE 1927

FUENTE:
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)

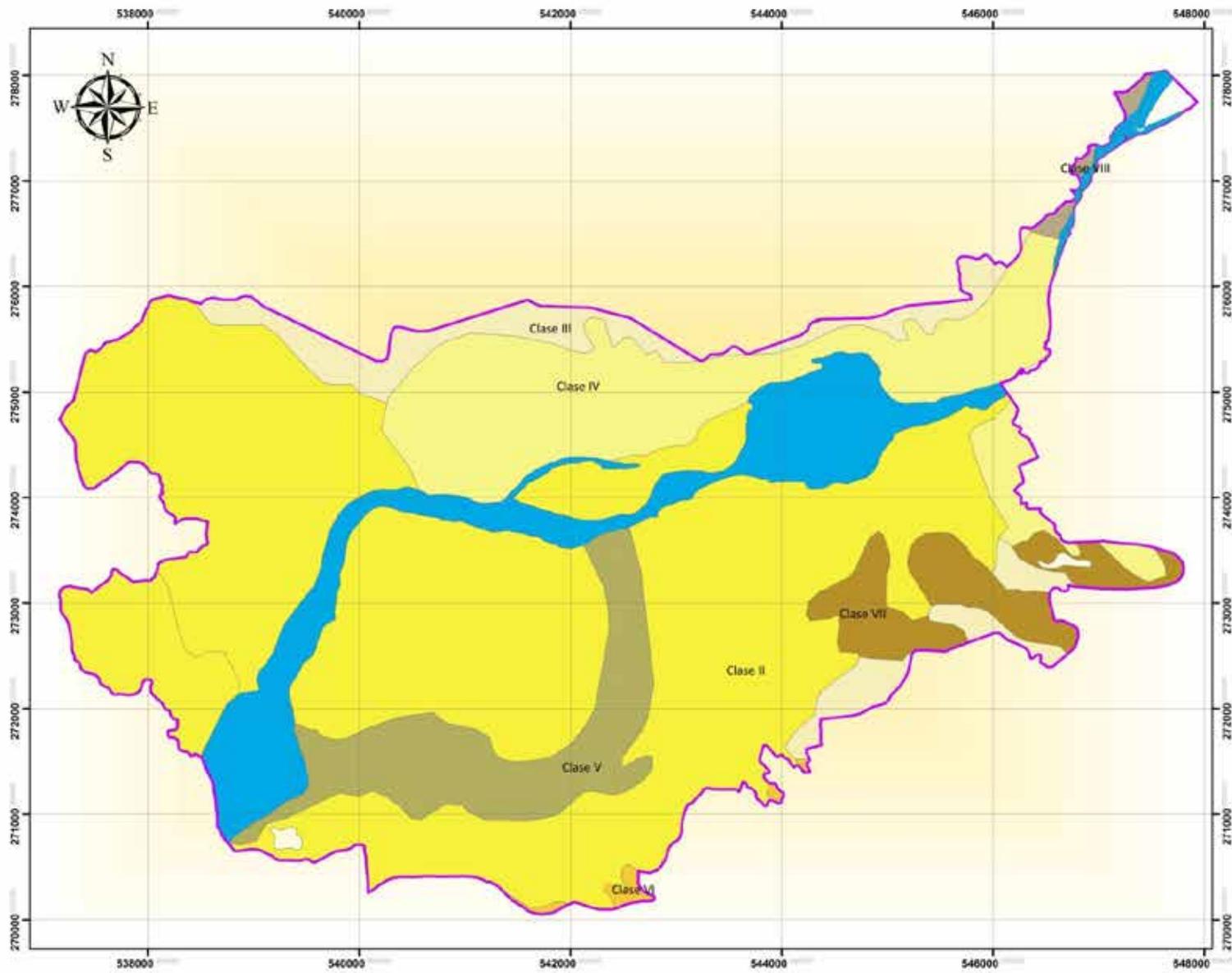
ELABORÓ MAPA:
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO

FECHA:
JULIO DE 2012



MINISTERIO
DE AGRICULTURA
Y GANADERÍA

AGROLOGÍA DE DISTRITO DE RIEGO LEMPA ACAHUAPA, EL SALVADOR, C.A.



ESCALA: 1:36,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927

FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)

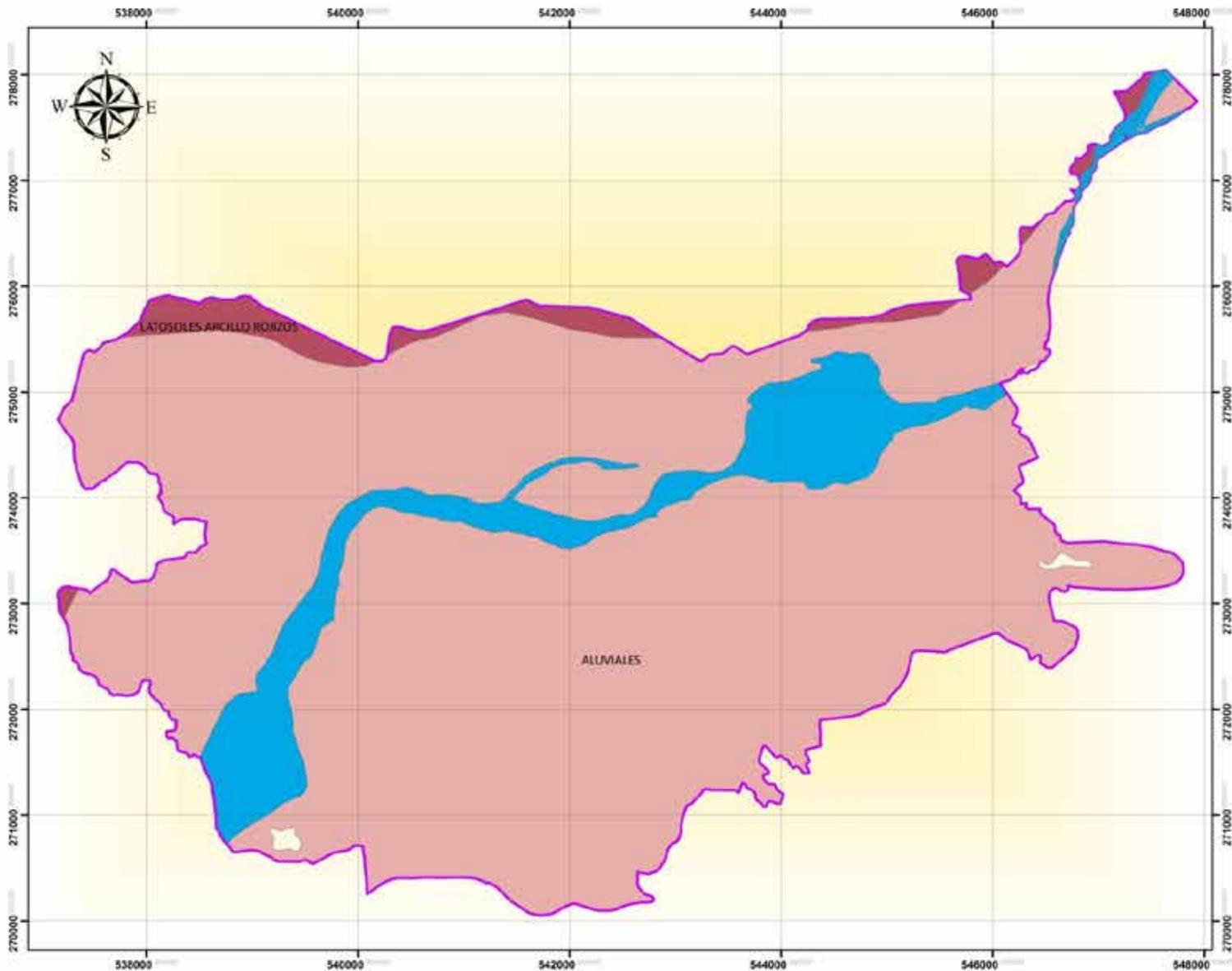
ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO

FECHA:
 JULIO DE 2012



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

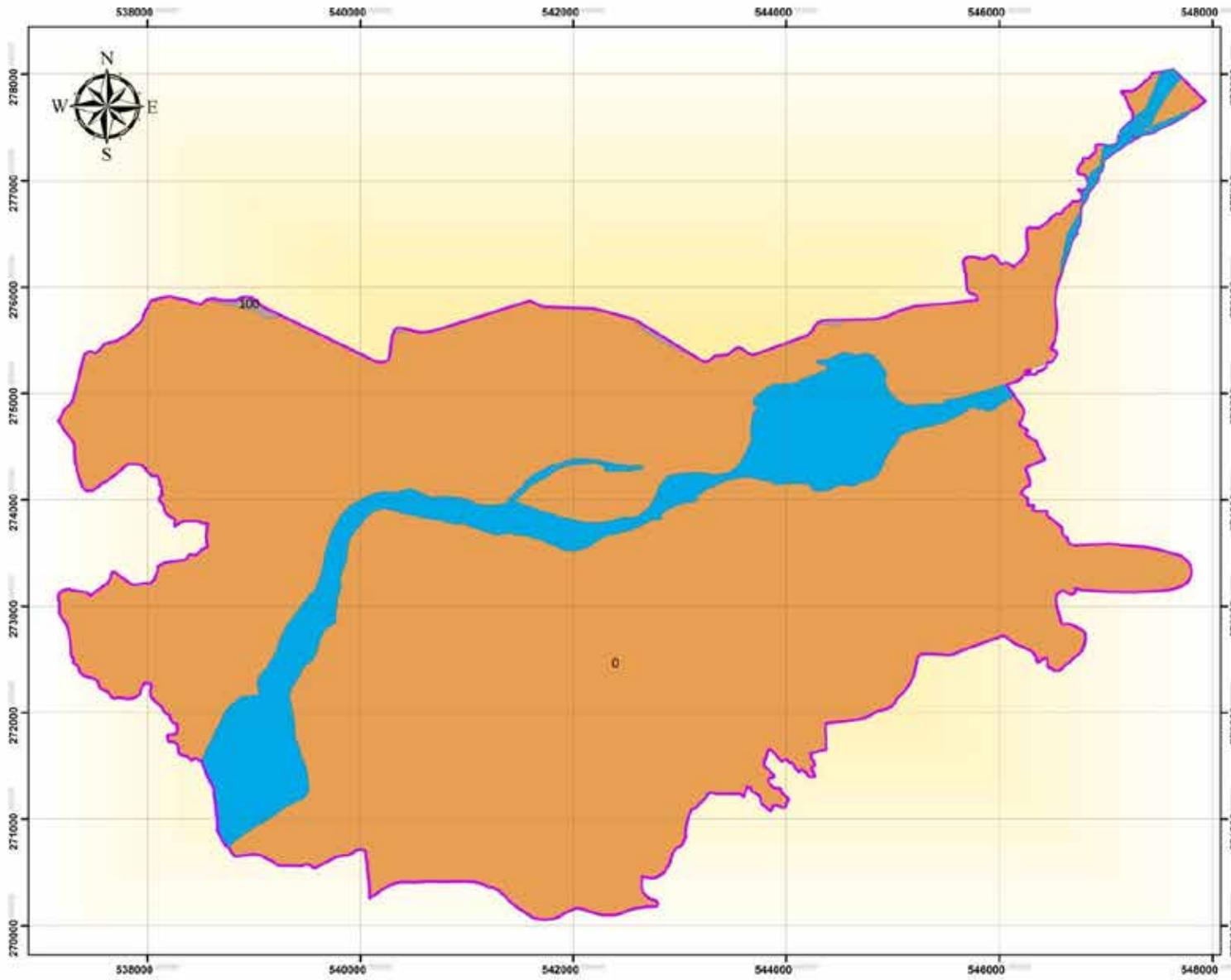
PEDOLOGÍA DE DISTRITO DE RIEGO LEMPA ACAHUAPA, EL SALVADOR, C.A.



ESCALA: 1:36,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012



CURVAS A NIVEL DE DISTRITO DE RIEGO LEMPA ACAHUAPA, EL SALVADOR, C.A.



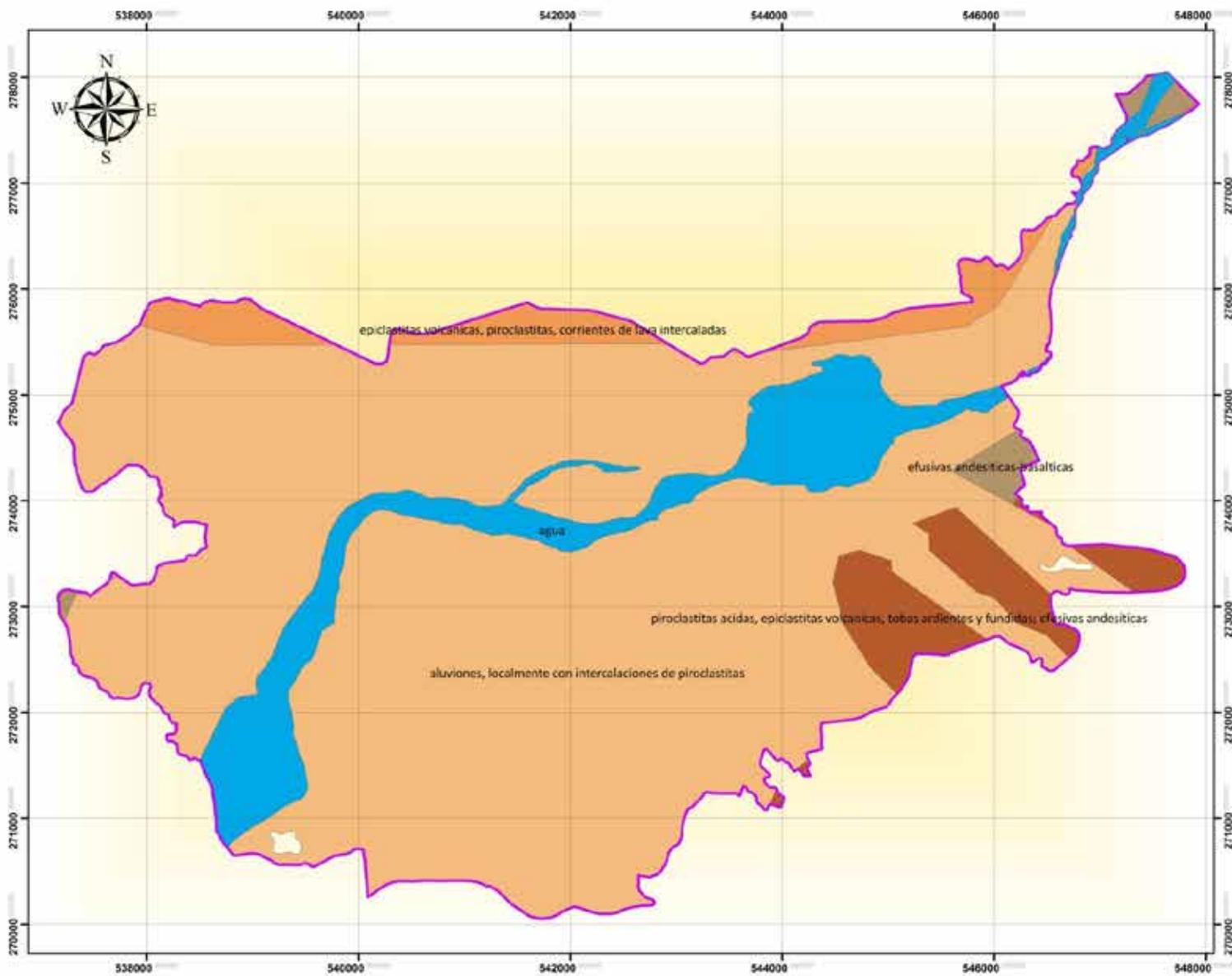
ESCALA: 1:36,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO

FECHA:
 JULIO DE 2012



MINISTERIO
 DE AGRICULTURA
 Y GANADERÍA

GEOLOGÍA DE DISTRITO DE RIEGO LEMPA ACAHUAPA, EL SALVADOR, C.A.

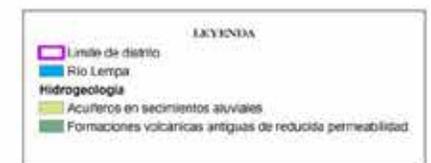
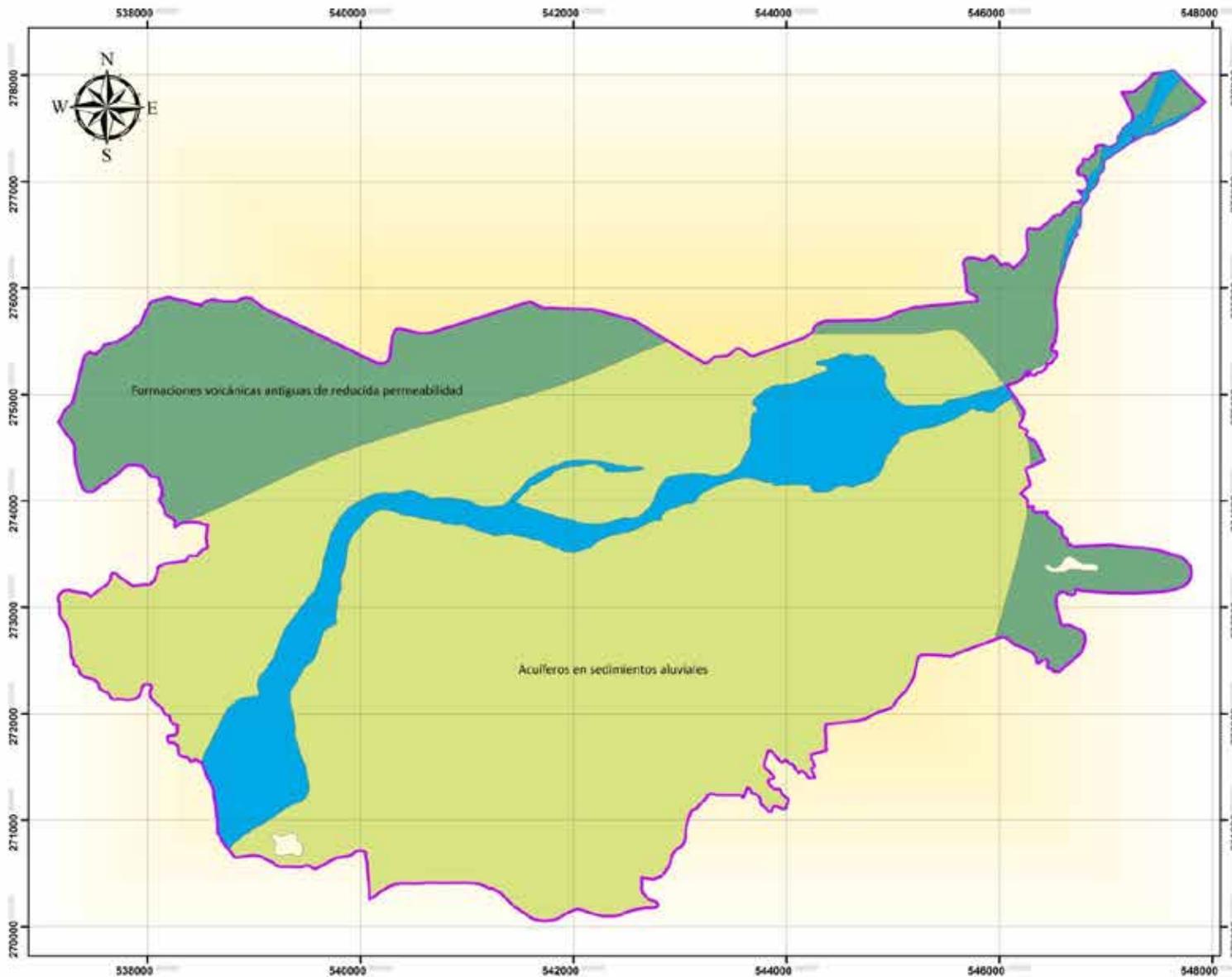


ESCALA: 1:36,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

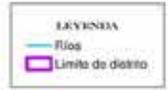
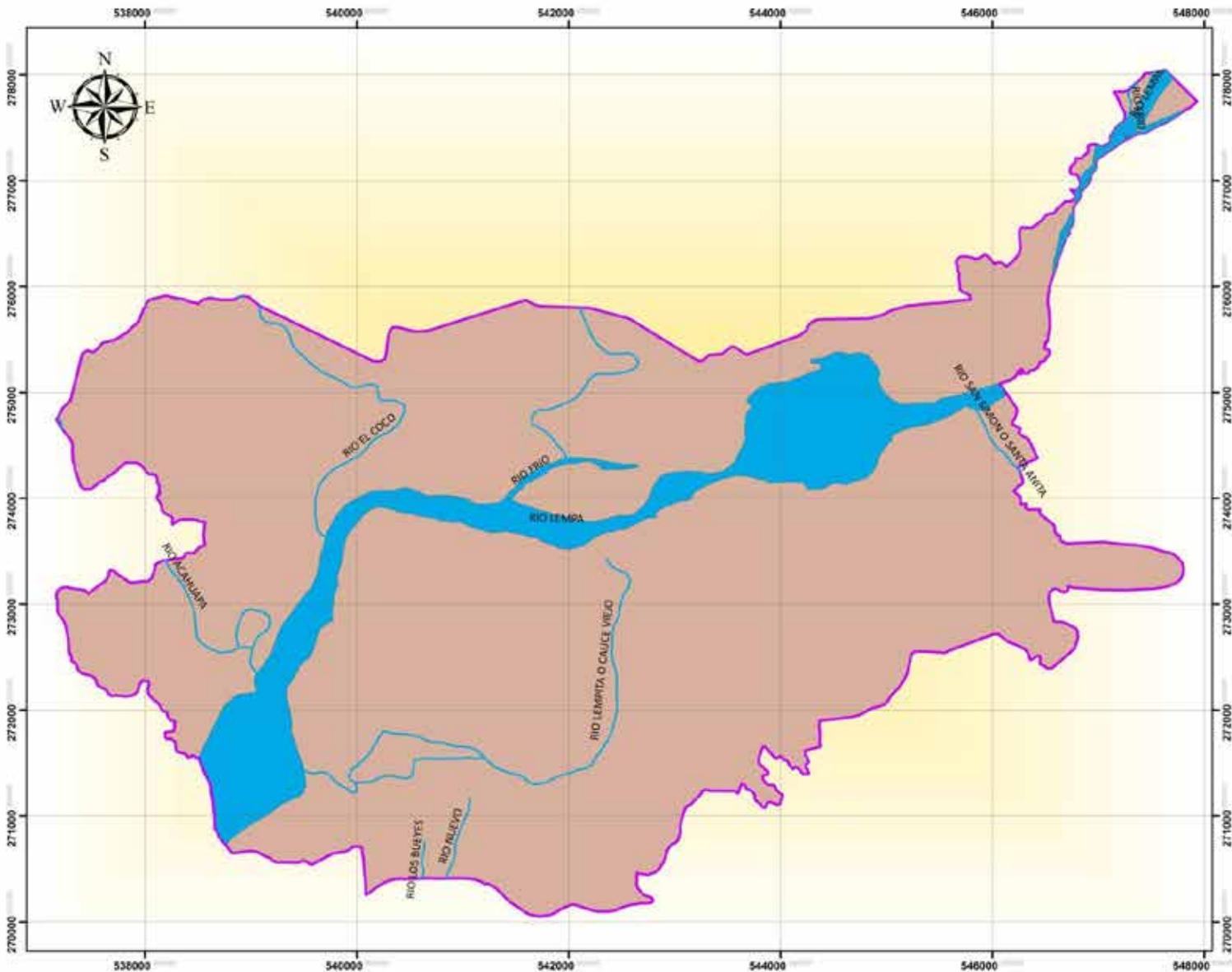
HIDROGEOLOGÍA DE DISTRITO DE RIEGO LEMPA ACAHUAPA, EL SALVADOR, C.A.



ESCALA: 1:36,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012



RED HÍDRICA DE DISTRITO DE RIEGO LEMPA ACAHUAPA, EL SALVADOR, C.A.



ESCALA: 1:36,000

PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
DATUM NORTEAMERICANO DE 1927

FUENTE:
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)

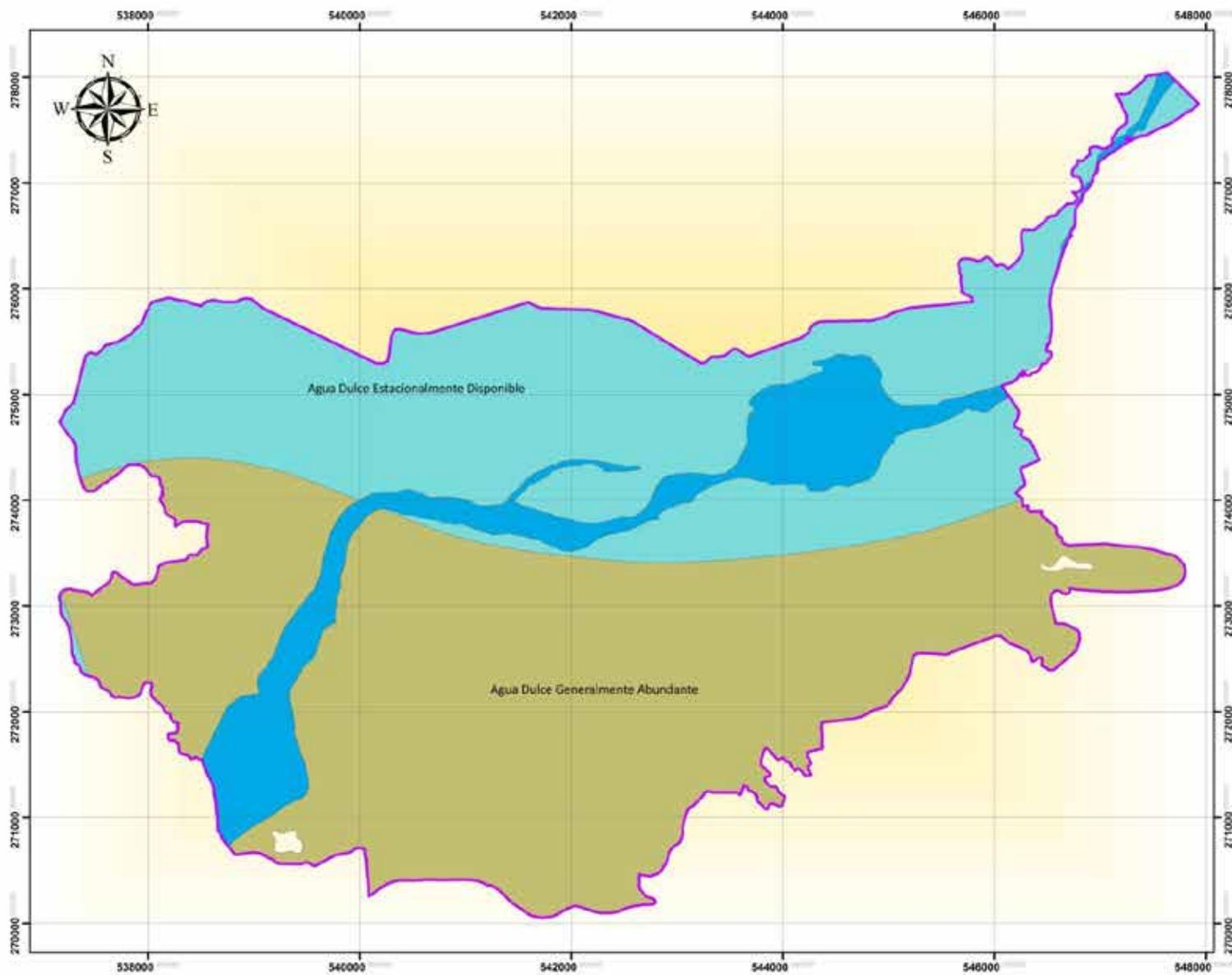
ELABORÓ MAPA:
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO

FECHA:
JULIO DE 2012



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

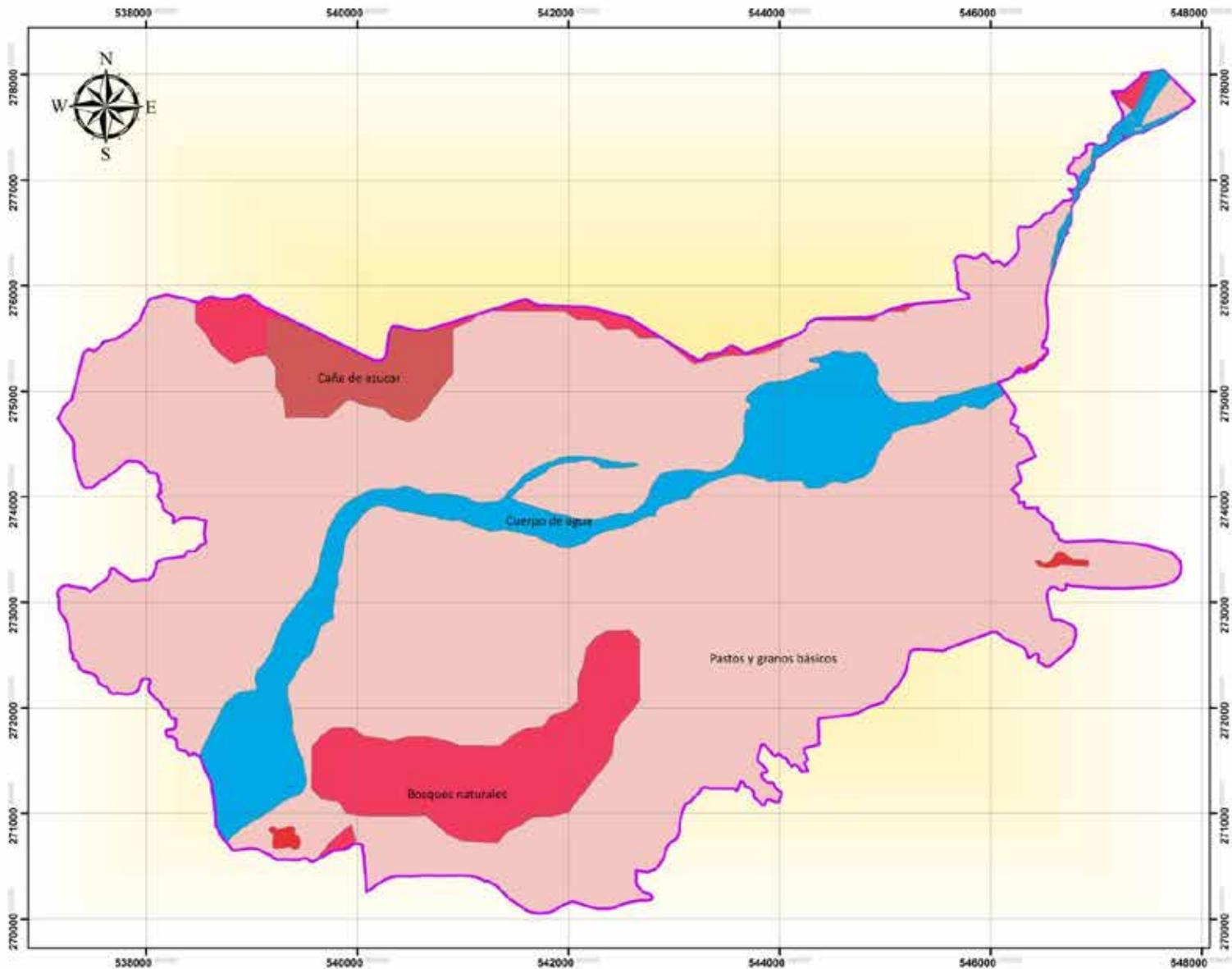
AGUA SUBTERRANEA DE DISTRITO DE RIEGO LEMPA ACAHUAPA, EL SALVADOR, C.A.



ESCALA: 1:36,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012



USO DE SUELO DE DISTRITO DE RIEGO LEMPA ACAHUAPA, EL SALVADOR, C.A.



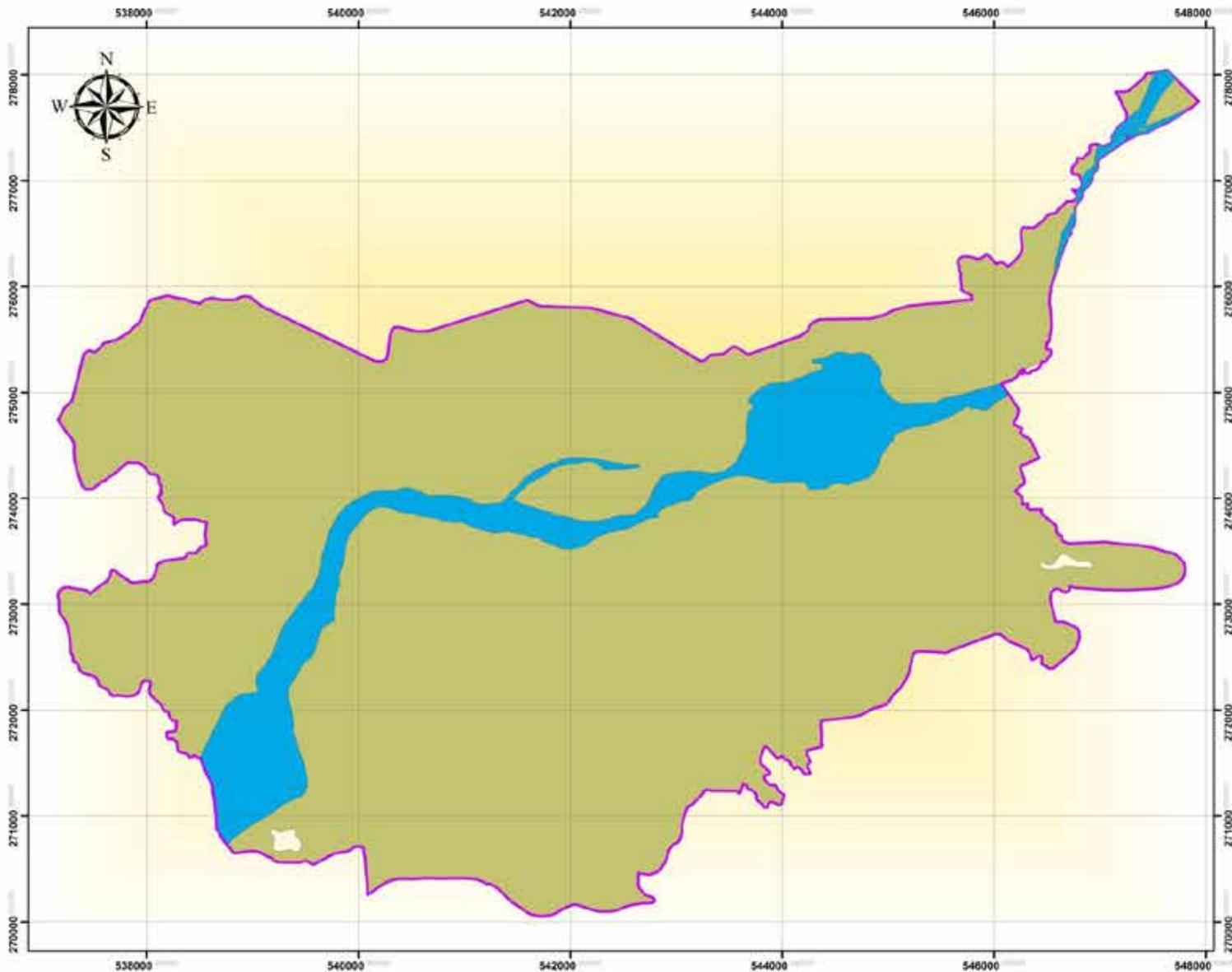
- LEYENDA**
- Límite de distrito
 - Río Lempa
 - Uso de suelo (año 2002)**
 - Bosques naturales
 - Caña de azúcar
 - Cuerpo de agua
 - Pastos y granos básicos



ESCALA: 1:36,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DAFUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012



ZONAS DE VIDA DE DISTRITO DE RIEGO LEMPA ACAHUAPA, EL SALVADOR, C.A.



ESCALA: 1:36,000
 PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
 DATUM NORTEAMERICANO DE 1927
 FUENTE:
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN)
 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS (CNR)
 ELABORÓ MAPA:
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO FORESTAL, CUENCAS Y RIEGO
 FECHA:
 JULIO DE 2012





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