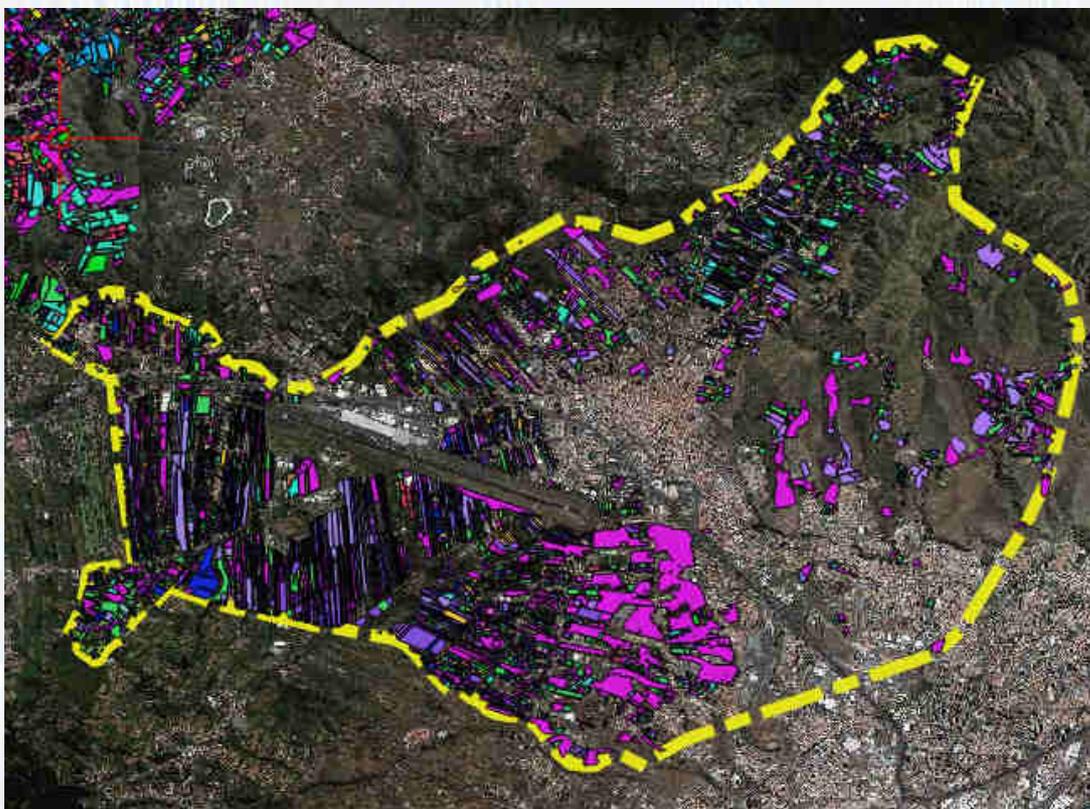


ÁREA DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO LOCAL
DESARROLLO RURAL, AGRARIO, GANADERO Y PESCA



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE
SAN CRISTÓBAL DE
LA LAGUNA

**REALIZACIÓN DE ESTUDIO PARA EL FUTURO PROYECTO
PARA LA MEJORA Y MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA
VEGA LAGUNERA
T.M. LA LAGUNA**



ENERO 2020

**Ing. Agrónomo
Carlos Mora Ramos
Col. nº 4.326**

MEMORIA

1.-	OBJETO DEL ESTUDIO	2
2.-	ANTECEDENTES	3
3.-	SATISFACCIÓN DE LA DEMANDA	4
4.-	ESTUDIO DE ALTERNATIVAS DEL PROYECTO	6
5.-	APORTACIÓN A LAS FICHAS DE TEMAS IMPORTANTES	8
5.1.-	TF.3.02. ESTADO Y DISPONIBILIDAD DE LOS RECURSOS SUB-TERRÁNEOS	8
5.2.-	TF.3.03. SANEAMIENTO, DEPURACIÓN Y VERTIDO	9
5.3.-	TF.3.05- SATISFACCIÓN DE DEMANDAS Y GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS	11
5.4.-	TF.3.06- IMPLANTACIÓN, DESARROLLO Y GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURAS	12
5.5.-	TF.3.08- ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y MITIGACIÓN DE SUS EFECTOS ..	13
6.-	CONCLUSIONES	15

1.- OBJETO DEL ESTUDIO

El presente estudio ha sido encargado por el Excmo. Ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna, concretamente por el **ÁREA DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO LOCAL, Desarrollo Rural, Agrario, Ganadero y Pesca.**

El objeto del estudio es:

- Aportación de consideraciones a Temas Importantes de la Demarcación Hidrográfica de Tenerife, Tercer Ciclo de Planificación Hidrológica 2021-2027, todo ello según lo publicado en Boletín Oficial de Canarias número 143 del viernes 26 de julio de 2019, **“Consejo Insular de Aguas de Tenerife.- Anuncio de 22 de julio de 2019, relativo a la apertura del periodo de consulta pública del documento Esquema Provisional de Temas Importantes de la Demarcación Hidrográfica de Tenerife, Tercer Ciclo de Planificación Hidrológica 2021-2027”.**
- Establecer el ámbito de actuación y zonificación para una futura mejora y modernización del regadío en la Vega Lagunera, concretamente en las zonas agrícolas comprendidas en la vertiente suroeste del aeropuerto hasta el Ortigal, Los Baldíos, El Coromoto. Y toda la zona de la Vega Lagunera, Jardina, Las Mercedes y Las Canteras, entre otros lugares próximos.



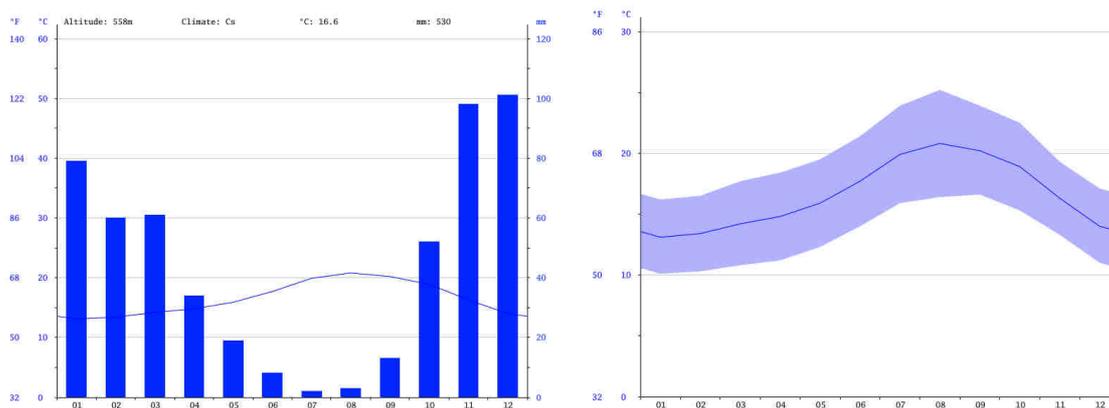
Delimitación del ámbito de actuación

2.- ANTECEDENTES

Para abreviar, se definirá todo el ámbito de actuación anteriormente expuesto como Vega Lagunera, englobando este término no sólo la propia Vega sino toda la zona delimitada en la documentación gráfica del estudio.

La zona de estudio se ubica en una cota media de entre 500-750msn, altura en la cual los cultivos predominantes son los pastizales, cereales y otros extensivos, tal como se refleja en el mapa de cultivos del año 2016 publicado por el Gobierno de Canarias.

Bien es conocido la climatología de la Vega Lagunera, con unas lluvias abundantes por encima de la media insular y unas temperaturas bajas, ambos parámetro climatológicos referidos al período invernal y otoñal.



Valores de precipitación

Valores de temperatura

Sin embargo, la problemática surge de la disponibilidad de las aguas, puesto que, es en el período estival donde mayor cantidad de agua se necesita para los cultivos de la zona.

Los cultivos existentes en la zona se podrían agrupar en tres grandes grupos:

- Cultivos extensivos (cereales, forrajes, etc). Suponen el 35,25% de la superficie (588ha)
- Resto de cultivos (frutales, hortalizas, templados, etc). Supone el 22,04% de la superficie (368ha)
- Categoría de abandonos. Supone el 42,71% de la superficie (713ha)

3.- SATISFACCIÓN DE LA DEMANDA

Para conocer el dato de la satisfacción de la demanda se parte del mapa de cultivos de la isla de Tenerife, publicado por el Gobierno de Canarias del año 2016.

De este mapa de cultivos y para el ámbito de actuación se obtiene la siguiente tabla:

TM LA LAGUNA				
Cultivo	Todo el TM	Vega Lagunera		
	Superficie (m2)	Superficie (m2)	S(m2)cultivado	S(m2) extensivos
Abandono Aguacate	7.950	2.552		
Abandono Almendro	3.198	3.198		
Abandono Cítricos	17.231	10.527		
Abandono Huerto Familiar	458	0		
Abandono Mango	780	0		
Abandono Ornamentales	21.755	0		
Abandono Platanera	4.843	0		
Abandono Prolongado	9.532.289	5.100.497		
Abandono Próteas	19.570	19.570		
Abandono Reciente	3.031.736	1.911.434		
Abandono Strelitzias	74.875	9.133		
Abandono Subtropicales Otras Mezclas	2.544	1.071		
Abandono Templado Otras Mezclas	6.461	6.176		
Abandono Templado Pepita	993	0		
Abandono Tunera	2.694	2.694		
Abandono Viña	106.533	58.166		
Abandono Viveros	20.788	0		
Aguacate	283.715	69.555	69.555	
Aromática	0	0	0	
Asociación Cítricos-Hortaliza	975	975	975	
Asociación Cítricos-Ornamentales	680	680	680	
Asociación Platanera-Cítricos	30.843	20.763	20.763	
Asociación Templados-Millo	1.919	1.919	1.919	
Asociación Viña-Barbecho	19.847	19.847	19.847	
Asociación Viña-Cítricos	1.489	1.261	1.261	
Asociación Viña-Hortaliza	14.719	10.773	10.773	
Asociación Viña-Huerta Limpia	29.024	28.561	28.561	
Asociación Viña-Papa	9.225	7.088	7.088	
Asociación Viña-Templados	2.013	0	0	
Barbecho	2.560.745	2.160.975	2.160.975	2.160.975
Batata	66.130	17.982	17.982	
Cebolla	13.739	0	0	
Cereal Otros	2.174.210	2.165.452	2.165.452	2.165.452

Cítricos	314.370	108.592	108.592	
Fresas	611	0	0	
Granado	1.647	1.647	1.647	
Higuera	17.174	1.622	1.622	
Hortaliza Otras Mezclas	2.032.197	674.754	674.754	
Huerta Limpia	1.282.068	917.708	917.708	
Huerto Familiar	575.262	293.702	293.702	
Leguminosa	361.585	360.006	360.006	
Mango	121.912	0	0	
Melón-Sandía	9.236	0	0	
Millo	805.627	736.386	736.386	736.386
Moringa	3.399	0	0	
Ñame	8.999	0	0	
Olivo	20.633	20.197	20.197	
Ornamentales	848.978	77.505	77.505	
Papa	986.885	388.678	388.678	
Papaya	532.315	0	0	
Parchita	20.465	1.100	1.100	
Pastos Pastizal	822.756	812.058	812.058	812.058
Pastos Tagasaste	4.930	4.930	4.930	4.930
Pepino	5.809	0	0	
Piña	429	0	0	
Pitaya	1.209	0	0	
Platanera	2.103.277	0	0	
Próteas	26.359	26.359	26.359	
Strelitzias	323.224	285	285	
Subtropicales Otras Mezclas	197.376	30.026	30.026	
Templado Hueso	412	412	412	
Templado Otras Mezclas	186.069	141.965	141.965	
Templado Pepita	10.582	7.567	7.567	
Tomate	53.501	2.257	2.257	
Tunera	2.824	2.066	2.066	
Viña	1.360.418	433.372	433.372	
Viveros	298.201	7.387	7.387	
Superficie total (m2)	31.404.711	16.681.427	9.556.408	5.879.800
Superficie total (ha)	3.140	1.668	956	588
		53,12%		

Según la tabla adjunta se observa que la superficie total según el mapa de cultivos es de 3.140ha en la totalidad del municipio, sin embargo, en la zona de afección de la red de riego se reduce a 1.668ha, de las cuales 956 ha son cultivos productivos en la actualidad, 368ha son cultivos en algún estadio de abandono.

La cantidad de 956ha son los cultivos, que estando dentro de la superficie de cultivos en producción, que son extensivos tipo cereales, etc.

La red de riego de la Vega Lagunera, abarcará el 53,12% de los cultivos del municipio.

4.- ESTUDIO DE ALTERNATIVAS DEL PROYECTO

De las alternativas estudiadas, se ha establecido según criterios medioambientales, técnicos-económicos y sociales. Por tanto, la ejecución de la red de riego y sus infraestructuras, han tenido en cuenta:

- Que el trazado sea el óptimo posible, teniendo el menor recorrido y que logre el mayor servicio a las parcelas. Ofreciendo el mejor servicio a los usuarios de la zona.
- Que se evite la menor ocupación de caminos públicos, parcelas para ubicación de los depósitos y volumen de obra.
- Que se garantice, por parte de los propietarios de las parcelas, una cesión de los terrenos para la ocupación de los depósitos y otras obras auxiliares.
- Que el volumen de las obras sea el menor posible para evitar excesivos impactos ambientales, sobre todo en lo que concierne a movimientos de tierras.

Alternativa 0

Esta alternativa sería no ejecutar las obras.

Conllevaría la no afección al medio por la no ejecución, sin embargo, tendría otros impactos negativos como pueden ser la no fijación de población en la zona, puesto que la no disponibilidad de agua de riego, junto al envejecimiento de la población, provocaría el traslado de la población a otras zonas o incluso más aun, el continuo abandono de las parcelas agrícolas

Actualmente se observan parcelas en estado de abandono, provocando un impacto sobre el paisaje, dejando una visión de abandono alejado del paisaje y cultivos típicos de la zona.

Esta alternativa se descarta, puesto que el impacto medioambiental que se provocará será exclusivamente el provocado por la ejecución de las obras, puesto que en la fase operativa el impacto será positivo debido a las ventajas que ofrece estas obras respecto a otros impactos como son los paisajísticos, social, cultural, agrícola, etc.

Alternativa 1

Esta alternativa sería la ejecución parcial de las obras, es decir, realizar la ejecución de una sola zona del ámbito de actuación.

Esta alternativa se descarta, puesto que se contempla un proyecto global, con aducciones, aprovechamiento de aguas de escorrentías, tomaderos y agua regenerada. Por tanto, existirán intercomunicaciones en todos estos puntos y así se concibe un proyecto integral, que potencia el agua disponible a nivel de parcela y el aumento de la actividad agraria.

Alternativa 2

Esta alternativa es la que se adopta como la más adecuada y la que se desarrolla en la presente memoria.

Esta alternativa representa una aportación al cambio climático, si bien no solucionará los efectos del mismo, pero sí contribuirá a mitigar sus efectos y dar salida a recursos industriales (aguas regeneradas) que actualmente no se están aprovechando.

Básicamente, las obras constituyen una red de riego para la mejora y modernización del regadío en la Vega Lagunera, así como:

- Uso de aguas regeneradas: Impulsión desde la EDAR de Tejina-Valle Guerra. Continuación de la conducción con impulsión del agua regenerada que llega hasta el depósito del Padre Anchieta.
- Uso de aguas de escorrentías: Utilización de las aguas acumuladas en los depósitos de tormenta del aeropuerto norte y del futuro depósito de tormentas pendiente de ejecutar en las proximidades de pueblo Hinojosa o zona adyacente. También se hará uso del agua de escorrentías de la dren de drenaje del casco de La Laguna y que desemboca en el Barrando de Santos, al mismo tiempo se hará uso del tomadero de Balten y se tiene previsto ejecutar otro tomadero a la altura de la Verdellada.
- Uso de aguas subterráneas: Se prevé, en menor proporción el uso de aguas de origen subterráneo, bien a través de los canales que confluyen en la Vega Lagunera como posibles captaciones de la zona.
- Capacidad de regulación: Se prevé la realización de varios depósitos de agua para proporcionar de capacidad de regulación a la zona, de tal manera que se cubran los consumos en época de máxima demanda.

Por todo lo anteriormente expuesto, se considera como adecuada la alternativa 2

5.- APORTACIÓN A LAS FICHAS DE TEMAS IMPORTANTES

Actualmente no existe una distribución de agua agrícola en la Vega Lagunera. Los cultivos familiares se riegan con aguas de abasto y en escaso porcentaje con redes de distribución de agua privadas que provienen de captación privadas.

Para los cultivos extensivos no se contempla ningún tipo de regadío, sin embargo, debido a las variaciones climáticas, se estudiará de constituir una red de riego de apoyo, pero no sólo para estos cultivos de secano sino para poder cubrir las demandas hídricas en el caso que el productor cambie de cultivo por otros de mayor rentabilidad y en los que sí es necesario el riego.

5.1.- TF.3.02. ESTADO Y DISPONIBILIDAD DE LOS RECURSOS SUB-TERRÁNEOS

En la actualidad la disponibilidad de agua en la zona proviene de aguas subterráneas, a través de galerías, pozos y nacientes y que según datos del balance hidráulico para el año 2016, el 78% del total de recursos disponibles de la DH de Tenerife. Sin embargo, la cantidad de agua de origen subterránea ha disminuido un 30% desde el año 1985 al 2016 debido al uso de las aguas industriales (reutilización y desalación)

El presente estudio para la futura modernización y mejora del regadío de la Vega Lagunera, supondría la disminución de las aguas subterráneas, aportando las necesidades hídricas de:

- Las aguas de reutilización que proviene de la EDAR de Tejina e incluso de la EDAR de Santa Cruz, a través de la impulsión que llega hasta el Padre Anchieta.
- Aguas de escorrentías que se captarían con una azud de retención en el Barranco de Santos a la altura de la Verdellada. También del tomadero del Barranco de Santos inventariado por Baltén
- Aguas de escorrentías provenientes de los dos depósitos de tormenta ubicados en el aeropuerto de Los Rodeos. A estos dos depósitos se le sumaría un nuevo depósito que se pretende construir en las proximidades de Pueblo Hinojosa.
- Aportación de aguas subterráneas en pequeñas proporción que provendría de los pozos existentes en la Vega Lagunera, y de otros canales de la vertiente norte de la Isla.

Alternativa 0

Esta alternativa 0 implicaría la ejecución de las medidas contempladas en el Programa de Medidas del Plan Hidrológico del Segundo Ciclo, basadas básicamente en el seguimiento y control de caudales, caracterización de masas de aguas subterráneas, etc.

La no ejecución de las obras, implicaría una disminución de la superficie de cultivo, puesto que al no existir la opción de un aumento de los caudales extraídos de las aguas subterráneas, abocaría a una paulatina desaparición de los cultivos de la zona, máxime cuando los años son menos lluviosos y los cultivos que actualmente son de secano, no podrían producirse sin un riego de apoyo o incluso una modificación de cultivos en regadío que impliquen menor superficie cultivada para la misma rentabilidad que su equivalente en extensivo.

Alternativa 1

Las mejoras ambientales de la ejecución de las obras contempladas en esta alternativa es disminuir la huella de carbono provocada por el aporte de energía necesaria para la extracción de las aguas subterránea.

Con esta alternativa, la huella de carbono disminuiría, puesto que al estar la demanda hídrica solventada por otros aprovechamientos de aguas industriales, los gastos de elevación y demanda energética de pozos disminuirían significativamente. No obstante, se tendría que realizar un estudio de correlación entre la disminución del consumo energético de los bombeos de los pozos, frente a los bombeos de las EDAR hasta los lugares de consumo.

Alternativa 2

Se contempla la ejecución de las obras, de tal manera que se gestionen de forma adecuada la demanda, mediante la constitución de una comunidad de regantes y con asesoramiento técnico que garantice una aportación de agua a los cultivos en base a su demanda hídrica calculada.

5.2.- TF.3.03. SANEAMIENTO, DEPURACIÓN Y VERTIDO

Se debe contemplar el uso de las aguas de depuración y vertido con aguas de uso agrícola, implementado en las depuradoras un sistema terciario para el uso de las mismas en el ámbito agrario.

El presente estudio, implica la utilización de este tipo de aguas que provendrán mayoritariamente de la EDAR de Tejina y de Santa Cruz de Tenerife. Ambas mediante impulsión. Por un lado, se debe contemplar la impulsión desde la EDAR de Tejina hasta El Ortigal y por otro lado, la ampliación de la conducción desde el Padre Anchieta hasta el futuro depósito de cabecera ubicado en El Ortigal.

Implicaría una disminución del uso de aguas subterráneas, al mismo tiempo evitaría el vertido de aguas regeneradas al mar y al mismo tiempo que recargaría los acuíferos en menor proporción siempre y cuanto se aplique fracción de lavado a los cálculos de las necesidades hídricas de los cultivos.

Alternativa 0

Esta alternativa 0 implicaría la no realización de las obras y por tanto, la no utilización de las aguas regeneradas, que en gran parte serían vertidas al mar.

Alternativa 1

Las mejoras ambientales derivadas de la ejecución de las obras son básicamente la reutilización de las aguas regeneradas producidas en las EDAR, llegando al vertido cero, evitando los vertidos al mar y realizando un ciclo cerrado de las aguas, consiguiendo un elevado aprovechamiento de las mismas en los sectores primarios, industrial y servicios. Las mejoras ambientales son notables, manteniendo el equilibrio tanto del ecosistema marino como terrestre, puesto que en este último se consigue mantener una capacidad de humedad en los terrenos agrícolas, favoreciendo el enriquecimiento y mantenimiento de la capa arable.

Alternativa 2

Se contempla la ejecución de las obras, de tal manera que se le de salida a las aguas regeneradas, aportando mayor disponibilidad de agua de riego para los agricultores, facilitando los cultivos y por tanto, con una elevada probabilidad de aumento de la superficie cultivada.

5.3.- TF.3.05- SATISFACCIÓN DE DEMANDAS Y GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

La propuesta de modernización se basaría en la satisfacción de las demandas de los cultivos básicamente en el uso de aguas regeneradas, aguas de escorrentías y aportación de aguas subterráneas en menor proporción.

Para el cálculos de las demanda hídricas se partirá del mapa de cultivos vigente, y realizando un cálculos de las demandas hídricas por grupos de cultivos y superficie existente, así como un probabilidad de cultivos en estado de abandono que pasarían a estado activo en el caso de la existencia de disponibilidad de agua.

Según el mapa de cultivos, los cultivos predominantes en la zona son pastizales, extensivos, horticolas, frutales y templados. Sin embargo, no existe cultivo de platanera, cuya demanda hídrica sería aproximadamente de 12.000 m³/ha año, muy alejada de la media de demandas hídricas de los cultivos de las zona, que podrían oscilar entre 3.000 a 7.000 m³/ha año.

Alternativa 0

Esta alternativa 0 implicaría la no realización de las obras y por tanto no sería necesario satisfacer ningún tipo de demanda hídrica, aunque realmente si la existe puesto que los agricultores siguen plantando en la actualidad, haciendo uso del agua que disponen, siendo mayoritariamente subterránea.

Esta alternativa supone una inadecuada gestión de los recursos hídricos existentes en la actualidad.

Alternativa 1

Las mejoras ambientales derivadas de la ejecución de las obras proporcionan un mejor aprovechamiento de las aguas, aumentado el rendimiento de la red de distribución, disminuyendo las pérdidas en la distribución y mejorando la eficiencia del riego y de los cultivos. Se aumentaría la rentabilidad agraria, conllevando el aumento de la superficie cultivada evitando el abandono de las tierras y la desertificación de las tierras.

Ambientalmente, se mantendría una mayor capacidad de absorción del CO₂ por medio de los cultivos, mayor capacidad de retención de agua en el suelo y disminución de las escorrentías al aumentar el umbral.

Alternativa 2

La ejecución de la infraestructura garantiza una adecuada distribución de los recursos hídricos, aportando las necesidades hídricas necesarias a los cultivos en períodos de máxima demanda. Es por ello, que la demanda hídrica y la gestión de los recursos hídricos quedarían cubierta por dichas infraestructuras, disminuyendo el uso de aguas subterráneas, las pérdidas en la distribución y aumentando el uso de las aguas regeneradas dispuestas en la actualidad.

Así se cumpliría con el aumento de los corredores de transporte asociados a la interconexión de los centros de producción industrial de agua.

Aumento de la capacidad de almacenamiento a través de la implantación de nuevos depósitos de riego.

Mejora e incremento de las conducciones de aducciones existentes y nueva implantación en el ámbito del regadío.

5.4.- TF.3.06- IMPLANTACIÓN, DESARROLLO Y GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

El desarrollo futuro de la modernización y mejora del regadío en la Vega Lagunera, pasa por cumplir cada uno de los aspectos incluidos en este tema importante, puesto que el desarrollo y futura gestión de la infraestructura de regadíos implicaría un uso racional del agua y un uso de las aguas de riego para este fin y por tanto la disminución de las aguas de abasto, mayoritariamente de procedencia subterráneas, para el uso agrícola y/o ganadero.

Cabe destacar la mejora de las eficiencias de riego en las fincas, de hasta un 80% en riego localizado y un 75% en riego por aspersión.

Alternativa 0

Esta alternativa 0 implicaría la no realización de las obras y por tanto no se podría llegar a cumplir ninguno de los aspectos y problemáticas enumerados en el esquema provisional de temas de importantes de la Demarcación Hidrográfica de Tenerife.

Alternativa 1

Desde el punto de vista ambiental el desarrollo de la infraestructura y distribución de la red abarcaría desde un mantenimiento del paisaje agrícola de la zona de la Vega Lagunera, así como de una de las mayores zonas de producción de cereal de la isla.

Además de las enumeradas anteriormente en otros temas importantes, cabe destacar nuevamente el vertido cero de las aguas.

Alternativa 2

Las infraestructuras proporcionarán un desarrollo en la vida y la sostenibilidad ambiental, y por otro lado, influirán en el bienestar y la excelencia de los servicios integrados del ciclo de la agua.

Por otro lado, se cumplirá con las directivas y objetivos ambientales.

5.5.- TF.3.08- ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y MITIGACIÓN DE SUS EFECTOS

Las infraestructuras propuestas se enmarcan dentro de este tema importante como mitigación de las posibles repercusiones en el mantenimiento y mejora del estado de las masas de agua.

La zona de estudio, como elemento receptor de los efectos del cambio climático se puede sintetizar en la disminución de los recursos hídricos naturales disponibles, el aumento de los fenómenos extremos (sequía e inundaciones) y el aumento de las demandas agrícolas derivadas de la disminución de las precipitaciones.

Alternativa 0

La no ejecución de la red de riego así como las infraestructuras propuestas de almacenamiento, captación y distribución, implicaría la reducción de los recursos hídricos disponibles, incremento de la demanda agrícola, aumento de sequías e inundaciones, etc.

Alternativa 1

La ejecución de las obras no implicará una disminución de los efectos negativos de la variación climática, sin embargo, se integrará como un elemento más en la toma de decisiones de planificación que tenga en cuenta los efectos previstos del cambio climático.

Así, tal como se indica en la medida importante TF.03.08, la ejecución de las obras provocaría una recarga artificial, reutilización de las aguas y cumpliría con las necesidades ambientales de especies y hábitats.

Por otro lado, para la gestión de la demanda de llevaría a cabo una disminución de las pérdidas, implantación de mejores técnicas disponibles para el riego, potenciar el uso de renovables, control de vertidos, campañas de información a usuarios.

Según la tabla A.31. Propuestas de Medidas de la Alternativa 1, cabe destacar que la ejecución de las infraestructuras proporcionaría mejoras técnicas de riego, gestión y adaptación de redes de transporte, monitorización, sistemas de alarma temprana, energía renovables, eficiencia energética.

Desde el punto de vista del ecosistema se llegaría a una restauración ecológica, prevención y control de incendios al estar los terrenos cultivados y en producción y una gestión de ecosistemas dependientes del agua.

Alternativa 2

Esta alternativa podría totalmente englobarse en los criterios ambientales y de desarrollo de la alternativa 1, es por ello que la alternativa 1 es la óptima y no es necesario el desarrollo de esta alternativa 2.

6.- CONCLUSIONES

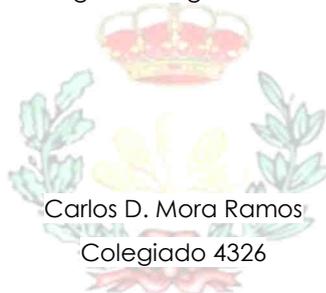
Una red de riego para la distribución del agua agrícola en el ámbito agrario es sinónimo de mejora, avance, eficiencia, mitigación y aportación de la conservación del ambiente, mejora y optimización de los recursos hídricos y ajuste de la demanda hídrica, entre otras aportaciones favorables.

Así, la presente red de distribución como sus obras anexas de almacenamiento, captación, distribución en alta, y otros elementos auxiliares, se constituyen como un elemento básico y necesario a tener en cuenta en los temas importantes del esquema provisional de la Demarcación Hidrográfica de Tenerife incluida en el tercer ciclo de planificación hidrológica 2021-2027. Así, teniendo en cuenta la aportación anteriormente expuestas la contribución y establecimiento de las infraestructuras propuesta dentro del marco del tercer ciclo serían de gran importancia no sólo para el sector agrícola del municipio sino del ámbito insular y más aún como una aportación a la mitigación de los efectos del cambio climático.

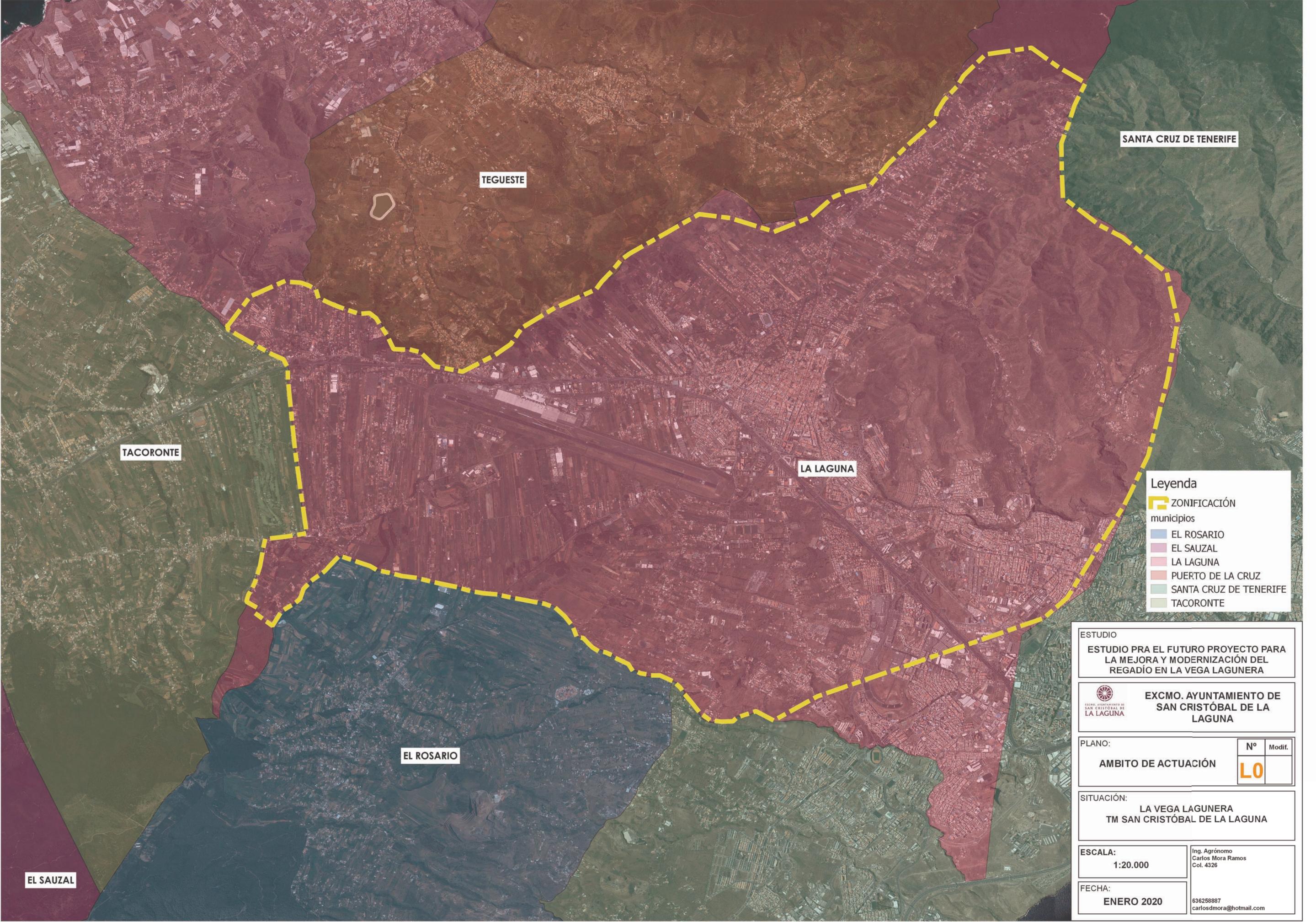
Por tanto, se estable el presente documento como la información básica y necesaria con el fin de justificar la inclusión de las infraestructuras propuestas en la planificación hidrológica de Tenerife.

Santa Cruz de Tenerife, Enero de 2020

Ingeniero Agrónomo



Carlos D. Mora Ramos
Colegiado 4326



SANTA CRUZ DE TENERIFE

TEGUESTE

TACORONTE

LA LAGUNA

EL ROSARIO

EL SAUZAL

Leyenda

ZONIFICACIÓN municipios

- EL ROSARIO
- EL SAUZAL
- LA LAGUNA
- PUERTO DE LA CRUZ
- SANTA CRUZ DE TENERIFE
- TACORONTE

ESTUDIO
ESTUDIO PARA EL FUTURO PROYECTO PARA LA MEJORA Y MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA VEGA LAGUNERA

 **EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA**

PLANO:	Nº	Modif.
AMBITO DE ACTUACIÓN	LO	

SITUACIÓN:
**LA VEGA LAGUNERA
 TM SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA**

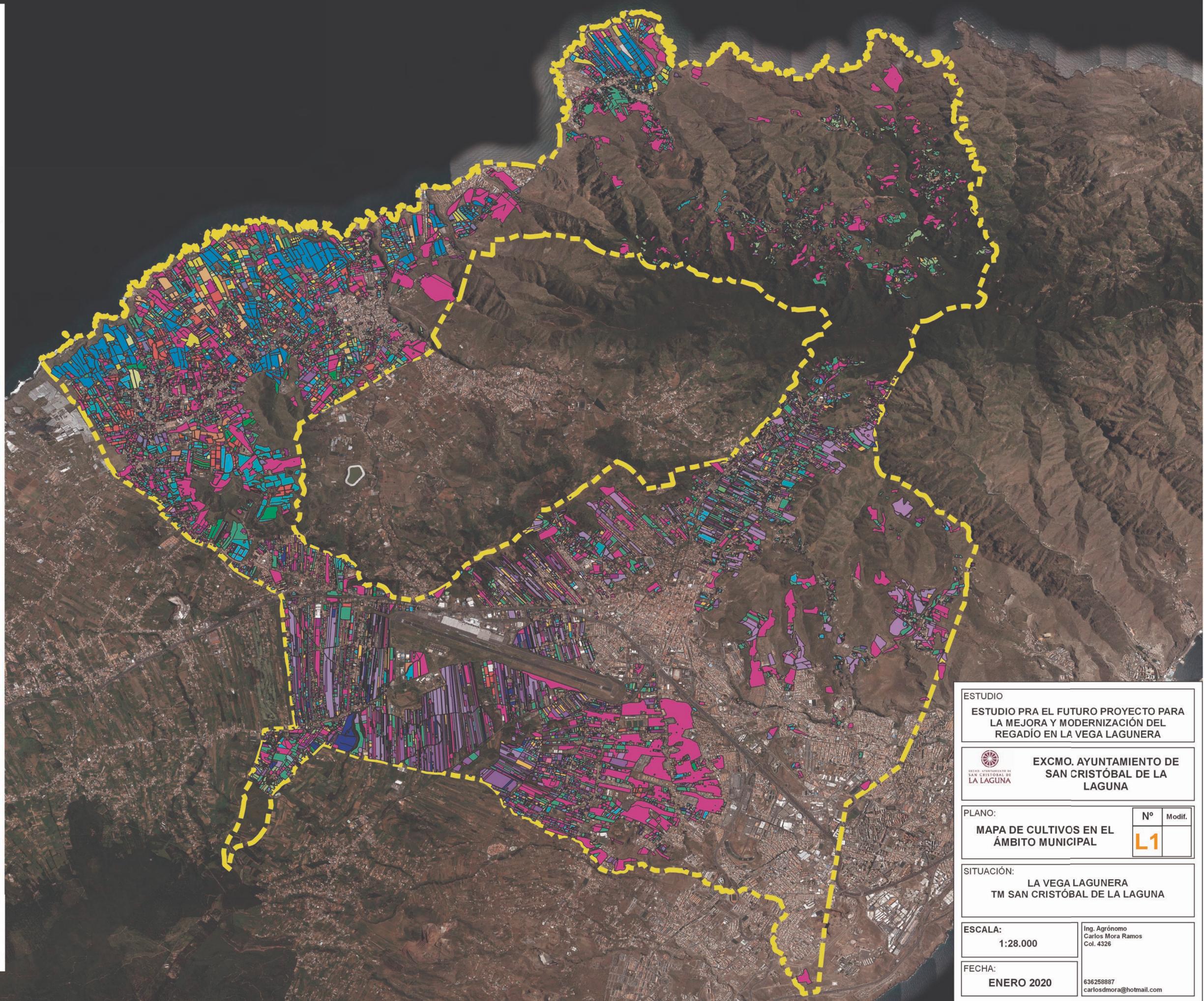
ESCALA: 1:20.000	Ing. Agrónomo Carlos Mora Ramos Col. 4326
FECHA: ENERO 2020	63625887 carlosdmora@hotmail.com

Leyenda

LIMITE MUNICIPAL

MAPA CULTIVOS

- Abandono Aguacate
- Abandono Almendro
- Abandono Cítricos
- Abandono Huerto Familiar
- Abandono Mango
- Abandono Ornamentales
- Abandono Platanera
- Abandono Prolongado
- Abandono Próteas
- Abandono Reciente
- Abandono Strelitzias
- Abandono Subtropicales Otras Mezclas
- Abandono Templado Otras Mezclas
- Abandono Templado Pepita
- Abandono Tunera
- Abandono Viña
- Abandono Viveros
- Aguacate
- Aromáticas
- Asociación Cítricos-Hortaliza
- Asociación Cítricos-Ornamentales
- Asociación Platanera-Cítricos
- Asociación Templados-Millo
- Asociación Viña-Barbecho
- Asociación Viña-Cítricos
- Asociación Viña-Hortaliza
- Asociación Viña-Huerta Limpia
- Asociación Viña-Papa
- Asociación Viña-Templados
- Barbecho
- Batata
- Cebolla
- Cereal Otros
- Cítricos
- Fresas
- Granado
- Higuera
- Hortaliza Otras Mezclas
- Huerta Limpia
- Huerto Familiar
- Leguminosa
- Mango
- Melón-Sandía
- Millo
- Moringa
- Ñame
- Olivo
- Ornamentales
- Papa
- Papaya
- Parchita
- Pastos Pastizal
- Pastos Tagasaste
- Pepino
- Piña
- Pitaya
- Platanera
- Próteas
- Strelitzias
- Subtropicales Otras Mezclas
- Templado Hueso
- Templado Otras Mezclas
- Templado Pepita
- Tomate
- Tunera
- Viveros
- Viña



ESTUDIO
 ESTUDIO PRA EL FUTURO PROYECTO PARA
 LA MEJORA Y MODERNIZACIÓN DEL
 REGADÍO EN LA VEGA LAGUNERA

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE
 SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA

PLANO:	Nº	Modif.
MAPA DE CULTIVOS EN EL ÁMBITO MUNICIPAL	L1	

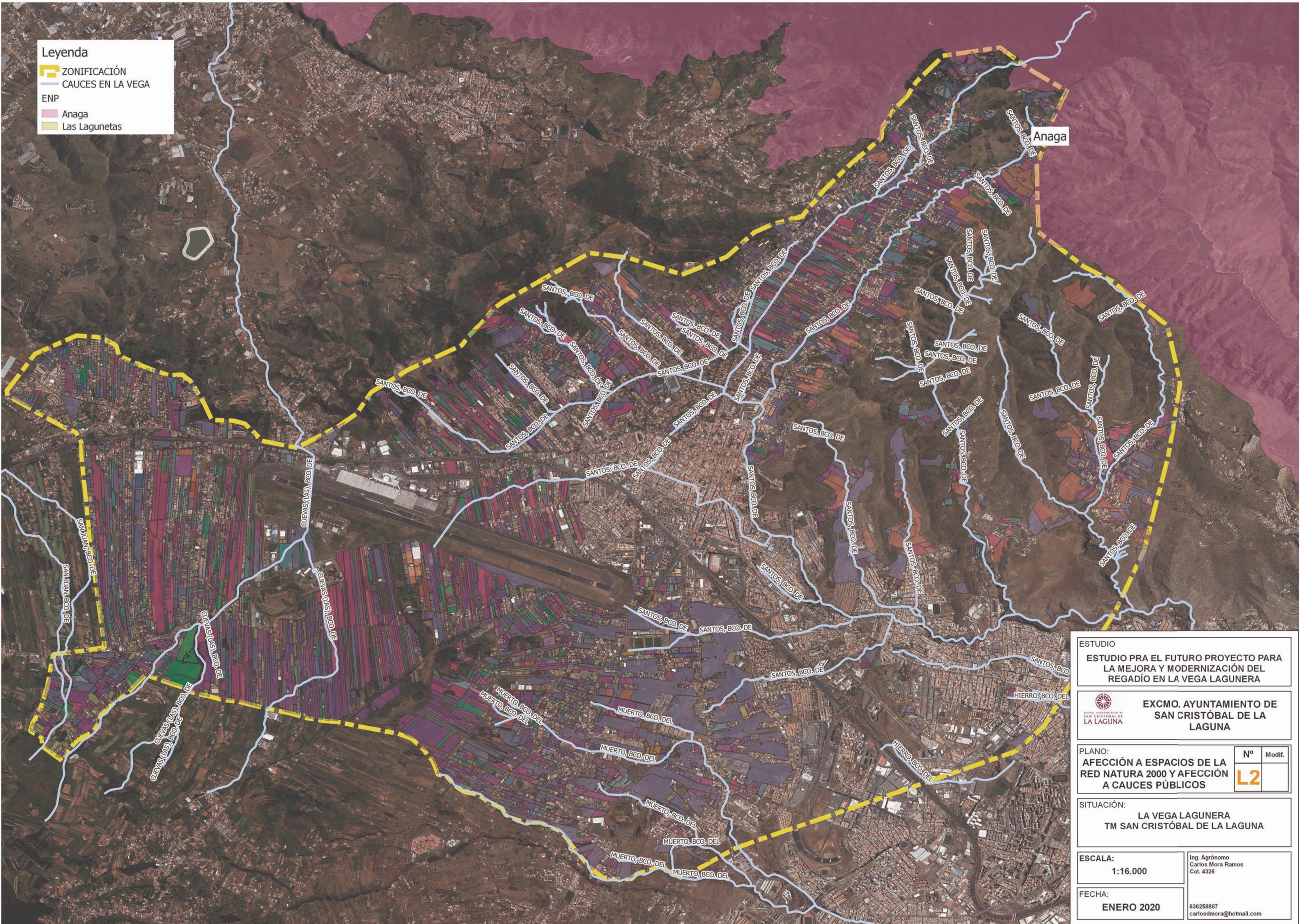
SITUACIÓN:
 LA VEGA LAGUNERA
 TM SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA

ESCALA:	Ing. Agrónomo Carlos Mora Ramos Col. 4326
1:28.000	

FECHA:	636258887 carlosdmora@hotmail.com
ENERO 2020	

Leyenda

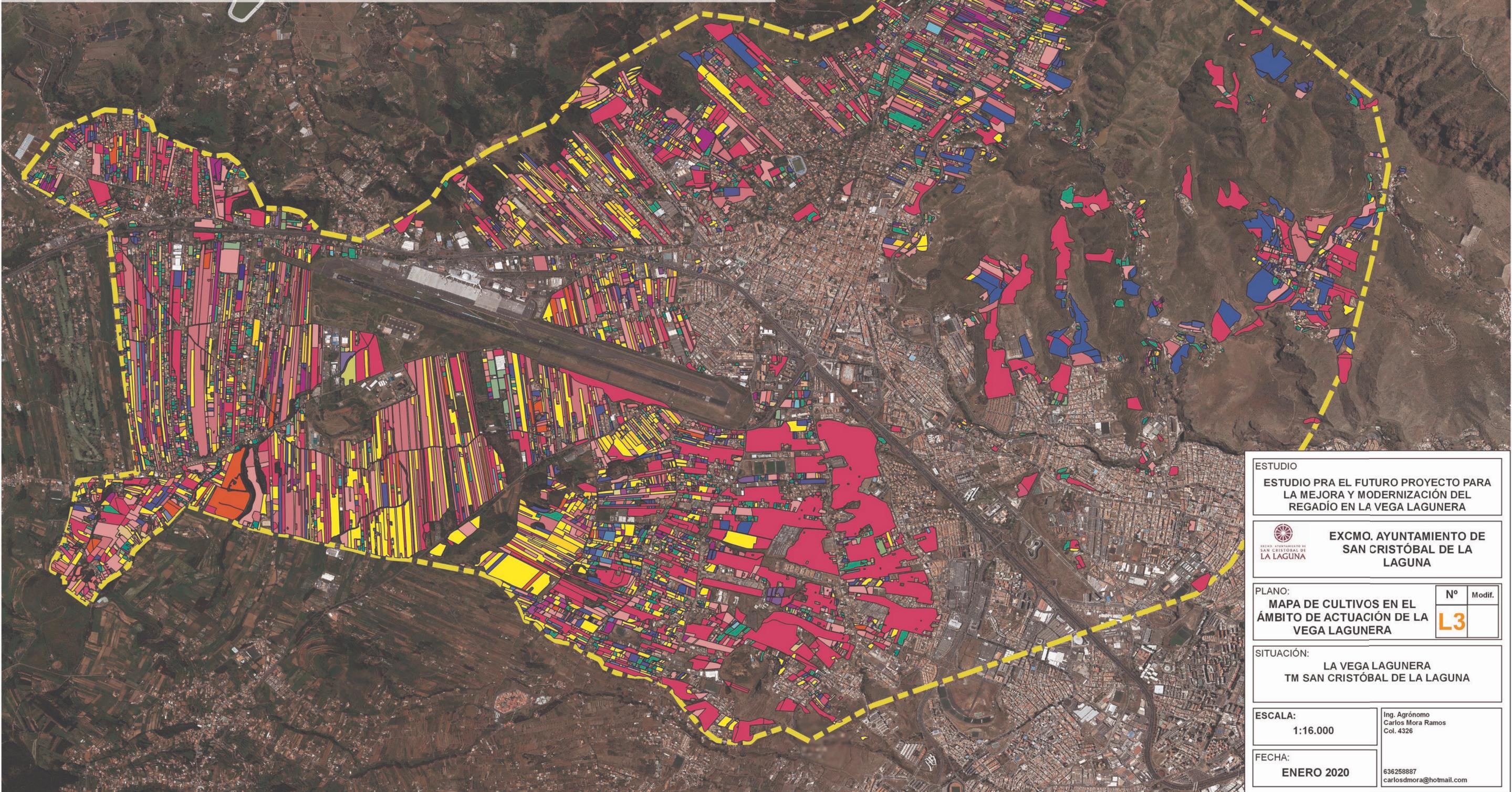
-  ZONIFICACIÓN
-  CAUCES EN LA VEGA
- ENP
-  Anaga
-  Las Lagunetas



<p>ESTUDIO ESTUDIO PRA EL FUTURO PROYECTO PARA LA MEJORA Y MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA VEGA LAGUNERA</p>		
 <p>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA</p>		
<p>PLANO: AFECCIÓN A ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000 Y AFECCIÓN A CAUCES PÚBLICOS</p>	<p>Nº</p>	<p>Modif.</p>
<p>L2</p>		
<p>SITUACIÓN: LA VEGA LAGUNERA TM SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA</p>		
<p>ESCALA: 1:16.000</p>		<p>Ing. Agrónomo Carlos Mora Ramos Col. 4326</p>
<p>FECHA: ENERO 2020</p>		<p>636258887 carlosdmora@hotmail.com</p>

Legenda

- ZONIFICACIÓN
- MAPA CULTIVOS VEGA LAGUNERA
- Abandono Aguacate
 - Abandono Almendro
 - Abandono Cítricos
 - Abandono Huerto Familiar
 - Abandono Mango
 - Abandono Ornamentales
 - Abandono Platanera
 - Abandono Prolongado
 - Abandono Próteas
 - Abandono Reciente
 - Abandono Strelitzias
 - Abandono Subtropicales Otras Mezclas
 - Abandono Templado Otras Mezclas
 - Abandono Templado Pepita
 - Abandono Tunera
 - Abandono Viña
 - Abandono Viveros
 - Aguacate
 - Aromáticas
 - Asociación Cítricos-Hortaliza
 - Asociación Cítricos-Ornamentales
 - Asociación Platanera-Cítricos
 - Asociación Templados-Millo
 - Asociación Viña-Barbecho
 - Asociación Viña-Cítricos
 - Asociación Viña-Hortaliza
 - Asociación Viña-Huerta Limpia
 - Asociación Viña-Papa
 - Asociación Viña-Templados
 - Barbecho
 - Batata
 - Cebolla
 - Cereal Otros
 - Cítricos
 - Fresas
 - Granado
 - Higuera
 - Hortaliza Otras Mezclas
 - Huerta Limpia
 - Huerto Familiar
 - Leguminosa
 - Mango
 - Melón-Sandía
 - Millo
 - Moringa
 - Ñame
 - Olivo
 - Ornamentales
 - Papa
 - Papaya
 - Parchita
 - Pastos Pastizal
 - Pastos Tagasaste
 - Pepino
 - Piña
 - Pitaya
 - Platanera
 - Próteas
 - Strelitzias
 - Subtropicales Otras Mezclas
 - Templado Hueso
 - Templado Otras Mezclas
 - Templado Pepita
 - Tomate
 - Tunera
 - Viña
 - Viveros



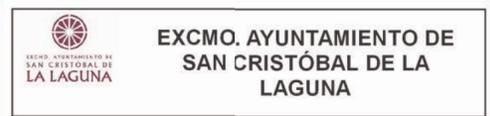
<p>ESTUDIO</p> <p>ESTUDIO PRA EL FUTURO PROYECTO PARA LA MEJORA Y MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA VEGA LAGUNERA</p>		
<p>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA</p>		
<p>PLANO:</p> <p>MAPA DE CULTIVOS EN EL ÁMBITO DE ACTUACIÓN DE LA VEGA LAGUNERA</p>	<p>Nº</p> <p>L3</p>	<p>Modif.</p>
<p>SITUACIÓN:</p> <p>LA VEGA LAGUNERA</p> <p>TM SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA</p>		
<p>ESCALA:</p> <p>1:16.000</p>	<p>Ing. Agrónomo</p> <p>Carlos Mora Ramos</p> <p>Col. 4326</p>	
<p>FECHA:</p> <p>ENERO 2020</p>	<p>636258887</p> <p>carlosdmora@hotmail.com</p>	

Leyenda

- ZONIFICACIÓN
- ADUCCIONES
- REGENERADA
- ALMACENAMIENTO AGUA



ESTUDIO
ESTUDIO PARA EL FUTURO PROYECTO PARA
LA MEJORA Y MODERNIZACIÓN DEL
REGADÍO EN LA VEGA LAGUNERA



PLANO:
GESTIÓN DE RECURSOS
HÍDRICOS

Nº	Modif.
L4	

SITUACIÓN:
LA VEGA LAGUNERA
TM SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA

ESCALA:
1:16.000

FECHA:
ENERO 2020

Ing. Agrónomo
Carlos Mora Ramos
Col. 4326
636258887
carlosdmora@hotmail.com