



**PLAN LOCAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y
DESARROLLO SOSTENIBLE DE CIUDAD DEL PLATA Y
SU ÁREA DE INFLUENCIA**

**DEPARTAMENTO DE SAN JOSE,
REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY**

**DOCUMENTO DE SOPORTE N° 2
ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y RECURSOS NATURALES
EN EL MUNICIPIO DE CIUDAD DEL PLATA**

Ing. Agron. Alfredo Blum

Arq. Víctor Risso

(DINOT)

2012

**Comitente:
GOBIERNO DEPARTAMENTAL DE SAN JOSÉ**

**Apoya:
DIRECCIÓN NACIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (DINOT- MVOTMA)
(Convenio MVOTMA – Gobierno Departamental de San José)**

ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y RECURSOS NATURALES EN EL MUNICIPIO DE CIUDAD DEL PLATA

Alfredo Blum*
Víctor Risso*

*Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial- Ministerio de Vivienda,
Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente.
Galicia 1133.
ablum@mvtoma.gub.uy

1. Índice

1. Índice	1
2. Introducción	1
3. Caracterización de los recursos naturales (suelos: aptitud de uso, conéat., agua superficial, agua subterránea, áreas naturales), su vulnerabilidad y sus amenazas.	4
4. Caracterización de la producción agropecuaria: rubros, habitantes en establecimientos rurales, uso del suelo rural, tipos de productores, presencia de Colonias del INC y de agricultura urbana.....	13
4.1. RUBROS.....	13
4.2. Población en establecimientos agropecuarios.....	15
4.3. Uso del suelo rural.....	15
5. Conflictos en el uso del territorio rural	20
6. CONCLUSIONES	20
7. ANEXOS	21

2. Introducción

A pedido del Director Técnico del Plan Local de Ciudad del Plata Arq. Diego Capandeguy se realiza un informe sobre los recursos naturales y la actividad agropecuaria focalizado en el área definida como rural. del municipio Ciudad del Plata. En la medida de que los datos se adecuen al territorio previsto se presentan los datos, sino es así se aclara la diferencia de los límites.

Se presenta entonces el territorio de este municipio.



Imagen 1. *límites del municipio ciudad del plata, imagen de Google Earth con límites extraídos del Sisna-Dinot-Mvotma.*

Según el SIG de la DINOT este municipio cuenta con **12.592 ha.**, siendo 11145 ha rurales, un 88,5% de la superficie.

Las características generales de este municipio se presentan en la tabla a continuación.

Allí se observa que el municipio es solamente un 2,52% de la superficie total del departamento, tiene una fuerte presencia de área natural protegida (humedales del santa lucía) cuya área núcleo ocupa el 50% de la superficie del suelo rural, y tiene un 8% de suelos de prioridad forestal.

Las diferencias principales con el departamento que se observan son que existe un 50% de área núcleo en el municipio contra solo 2% en todo el departamento, y un 10% de prioridad forestal contra solo 2% en todo el departamento.

Tabla 1. Características del Municipio Ciudad del Plata en comparación con el departamento de San José

	FUENTE	área (Ha)	% del departamento	% del municipio	% del suelo rural
Departamento San José		500529	100,00%		
Municipio Ciudad del Plata	PDF INTENDENCIA (DIBUJADO EN DINOT)	12592	2,52%	100,00%	

suelo rural del municipio	CATASTRO	11145	88,51%	100,00%
suelo de colonización en el municipio	INC			
Colonia Galland		1420	11,28%	12,74%
Humedal del Santa Lucía	DINAMA			
área núcleo		5652	44,88%	50,71%
área núcleo en departamento		13348	2,67%	
área de amortiguación		2068	16,42%	18,55%
área de amortiguación en departamento		14084	2,81%	
Vulnerabilidad Acuífero Raigón	IMFIA			
rango alto		3143	24,96%	28,20%
rango medio		9160	72,75%	82,19%
rango bajo		316	2,51%	2,83%
suelo de prioridad forestal	IDE			
en municipio		943	7,49%	8,46%
en departamento		9154	1,83%	

Fuente: elaboración propia

3. Caracterización de los recursos naturales (suelos: aptitud de uso, conéat,; agua superficial, agua subterránea, áreas naturales), su vulnerabilidad y sus amenazas.

Se analizarán los recursos naturales suelos, aguas y áreas naturales.

En lo referente a suelos se analizarán los suelos en función de su aptitud de uso. *“La clasificación de los suelos según su capacidad de uso es un ordenamiento sistemático de carácter práctico e interpretativo, fundamentado en la aptitud natural que presenta el suelo para producir constantemente bajo tratamiento continuo y usos específicos. Este ordenamiento proporciona una información básica que muestra la problemática de los suelos bajo los aspectos de limitaciones de uso, necesidades y prácticas de manejo que requieren y también suministra elementos de juicio necesarios para la formulación y programación de planes integrales de desarrollo agrícola.*

*El sistema de clasificación está basado en las Normas y Principios del Servicio de Conservación de Suelos en los Estados Unidos de América, pero adecuado a los patrones edáficos, climáticos y toposiográficos existentes en el área reconocida.”*¹

¹ Fuente: <http://www.oas.org/dsd/publications/unit/oea30s/ch028.htm> visitado el 29 de marzo 2012. Este extracto pertenece al libro en línea: República de Panamá - Proyecto de Desarrollo Integrado de la Región Oriental de Panamá – Darién, llevado adelante por la OEA.

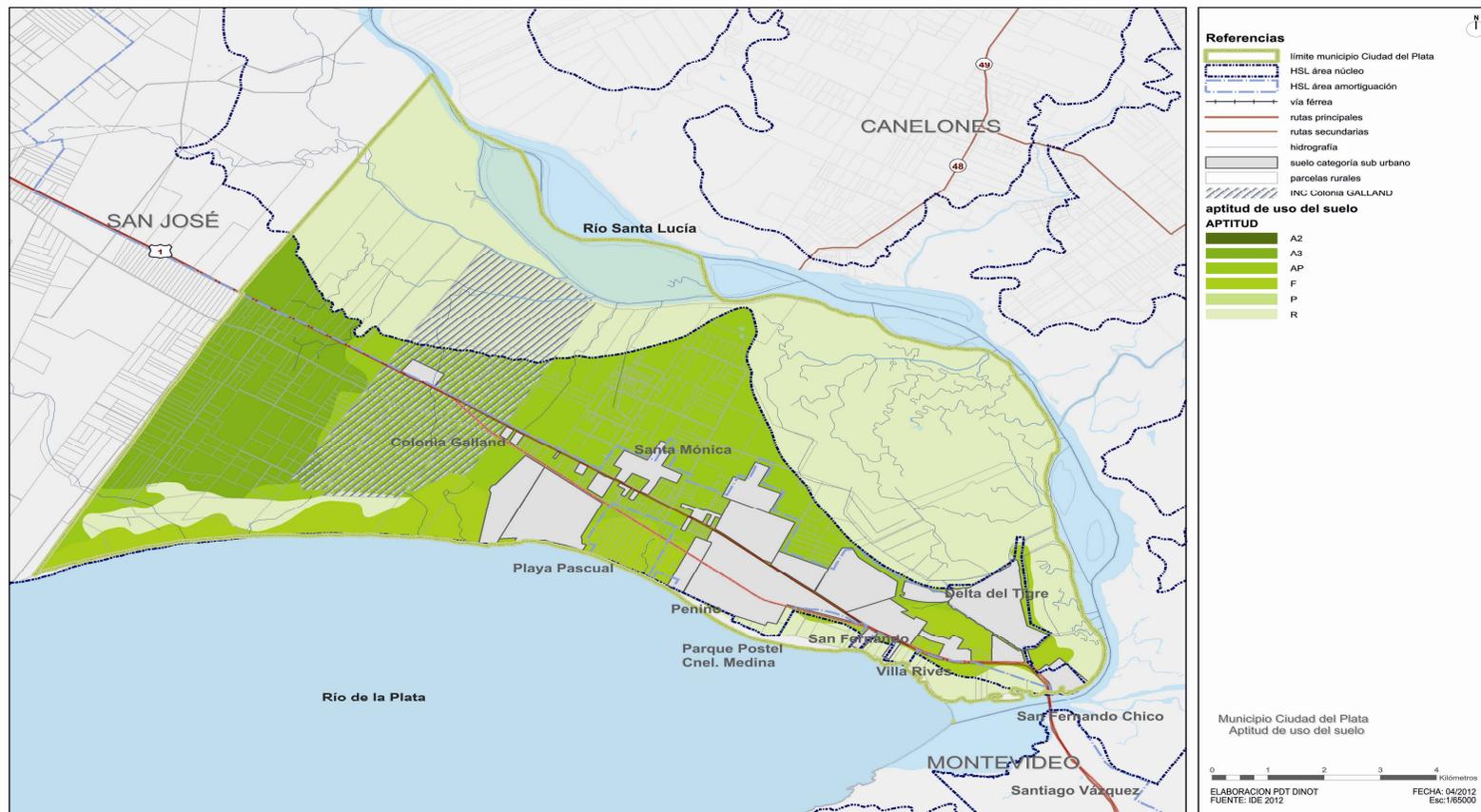


Imagen 2. Aptitud de uso del suelo para el Municipio de ciudad del Plata

Tabla 2. Superficie de las diferentes categorías de aptitud de uso del Municipio de Ciudad del Plata

APTITUD	Descripción	área (Ha)
A2	TIERRAS CULTIVABLES:::Tierras cultivables con moderadas limitaciones	94
A3	TIERRAS CULTIVABLES: Tierras cultivables con severas limitaciones	1507
AP	CULTIVABLES EN CONDICIONES ESPECIALES Tierras aptas para producción de pasturas pero con muy severas limitaciones	2852
F	TIERRAS NO CULTIVABLES Apta para la producción forestal y muy limitada para las pasturas	943
P	TIERRAS NO CULTIVABLES Apta para la producción de pasturas y muy limitada para los forestales	167
R	TIERRAS NO CULTIVABLES Sin aptitud agropecuaria ni forestal. Tierras de reserva natural de la flora	6016
TOTAL		11579

Fuente: MGAP, elaboración propia

Es destacable que existe una pequeña diferencia entre la superficie rural total analizada por este medio que la que se presentó anteriormente en el primer ítem producto de las diferentes fuentes utilizadas.

El primer análisis permite observar que más de la mitad de la superficie se encuentra en la categoría R, que son tierras no cultivables respondiendo a los humedales de Santa Lucía en su mayor parte en la costa sobre el Río homónimo y una parte correspondiente a bañados y áreas de dunas correspondientes a la costa sobre el Río de la Plata.

Las tierras propiamente cultivables son unas 1600 ha.

Tabla 3. Suelos de prioridad forestal según la Ley 15.939 y sus decretos reglamentarios

SC	PF2010	area_HA
07.1	PF2010	943

Los suelos de prioridad forestal ocupan entonces una superficie cercana al 10% y están concentrados en la costa.

Todos pertenecen al grupo de suelos coneat 07.1 cuya descripción transcribimos a continuación.

“Comprende áreas litorales marítimas o continentales recubiertas con espesores variables de arenas, fijadas por vegetación psamófila, ubicadas en los Dpto. de Rocha y Maldonado y todos los cordones arenosos asociados a la costa marítima y platense existentes en los Dptos. de Canelones, Montevideo, San José y Colonia. También corresponden a este grupo los medanos arenosos localizados en las proximidades de los ríos Negro y Yi. Estas arenas y los Arenosoles Ócricos (Dunas Arenosas) asociados son de muy baja fertilidad y excesivamente drenados, aunque existen áreas deprimidas por drenaje pobre y muy pobre (a veces con pequeños espesores de turba), con vegetación hidrófila. En las proximidades de la costa, la vegetación es psamófila mientras que en el interior, normalmente existe vegetación de pradera estival, de tapiz ordinario y algo abierto. En estas áreas están localizados la mayoría de los balnearios, existiendo plantaciones forestales mayormente de pino marítimo y algún uso pastoril muy limitado. Este grupo integra las unidades Angostura y Balneario Jaureguiberry en la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F).”²

No se adjunta una carta pues se puede apreciar claramente en la de Unidades Coneat que se presenta a continuación

² http://www.fing.edu.uy/ia/deptogeom/libro/capitulo8/tipos_de_suelos.htm visitado el 10 de abril de 2012

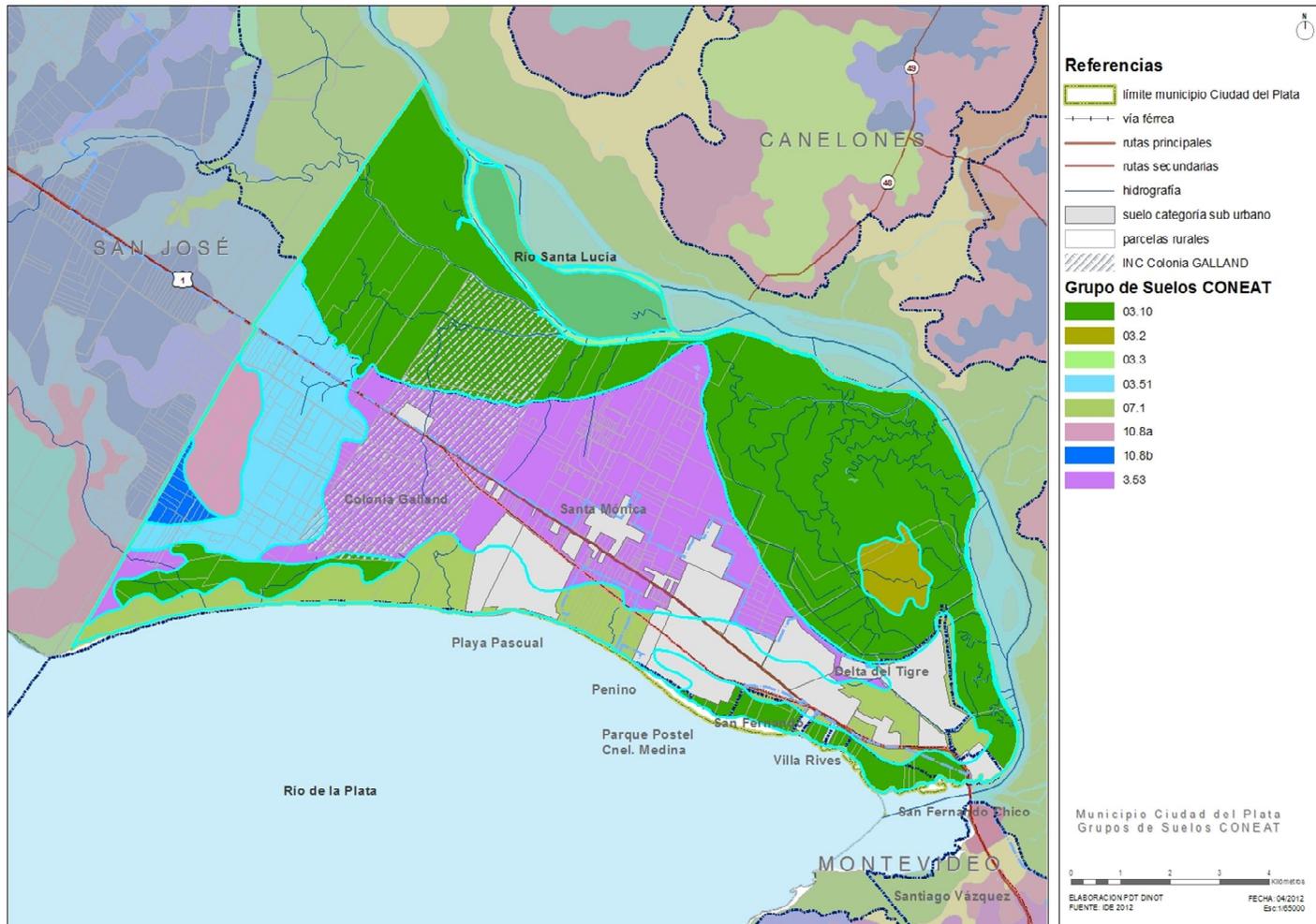


Imagen 3. Grupos de suelos CONEAT del Municipio Ciudad del Plata

Tabla 4. Grupos de Suelos CONEAT en el Municipio Ciudad del Plata

Grupos de Suelos CONEAT	IP	área (Ha)	% del municipio
03.10	9	5641	44,8
3.53	70	3406	27,1
07.1	4	1721	13,7
03.51	175	1026	8,2
03.2	131	167	1,3
03.3	96	162	1,3
10.8a	105	294	2,3
10.8b	184	94	0,7
Resto (s/identificar)		82	0,6

Fuente: elaboración propia

Una descripción de las unidades se presenta en anexo.

La zona cuenta con una fuerte presencia de acuíferos porosos de alta productividad que se presentan en la imagen a continuación.

La zona de alta productividad es al sur de la Ruta 1, donde se ubican mayormente las producciones agropecuarias intensivas, las poblaciones y también las industrias.

Asimismo esta área ha sido estudiada según la vulnerabilidad del acuífero, este concepto está íntimamente relacionado a la susceptibilidad a ser contaminado. Esto se debe esencialmente a su presencia muy cercano a la superficie, o aflorando.

Estos estudios han sido realizados y se presentan en la Imagen 5 donde se observa que sobre la costa existen lugares de alta vulnerabilidad y en algunos lugares del bañado al norte de este municipio. Estas zonas ocupan en el entorno del 30% del total, y las de mayor riesgo son las de la costa ya que debido al uso más intenso hay más posibilidades de contaminación.

La superficie ocupada en el total del territorio del municipio es la siguiente

Tabla 5. Superficie en ha de cada rango de vulnerabilidad del acuífero raigón en el municipio de Ciudad del Plata

RANGO	área_HA
bajo	315,8752
medio	9160,1783
alto	3142,9633

Elaboración propia

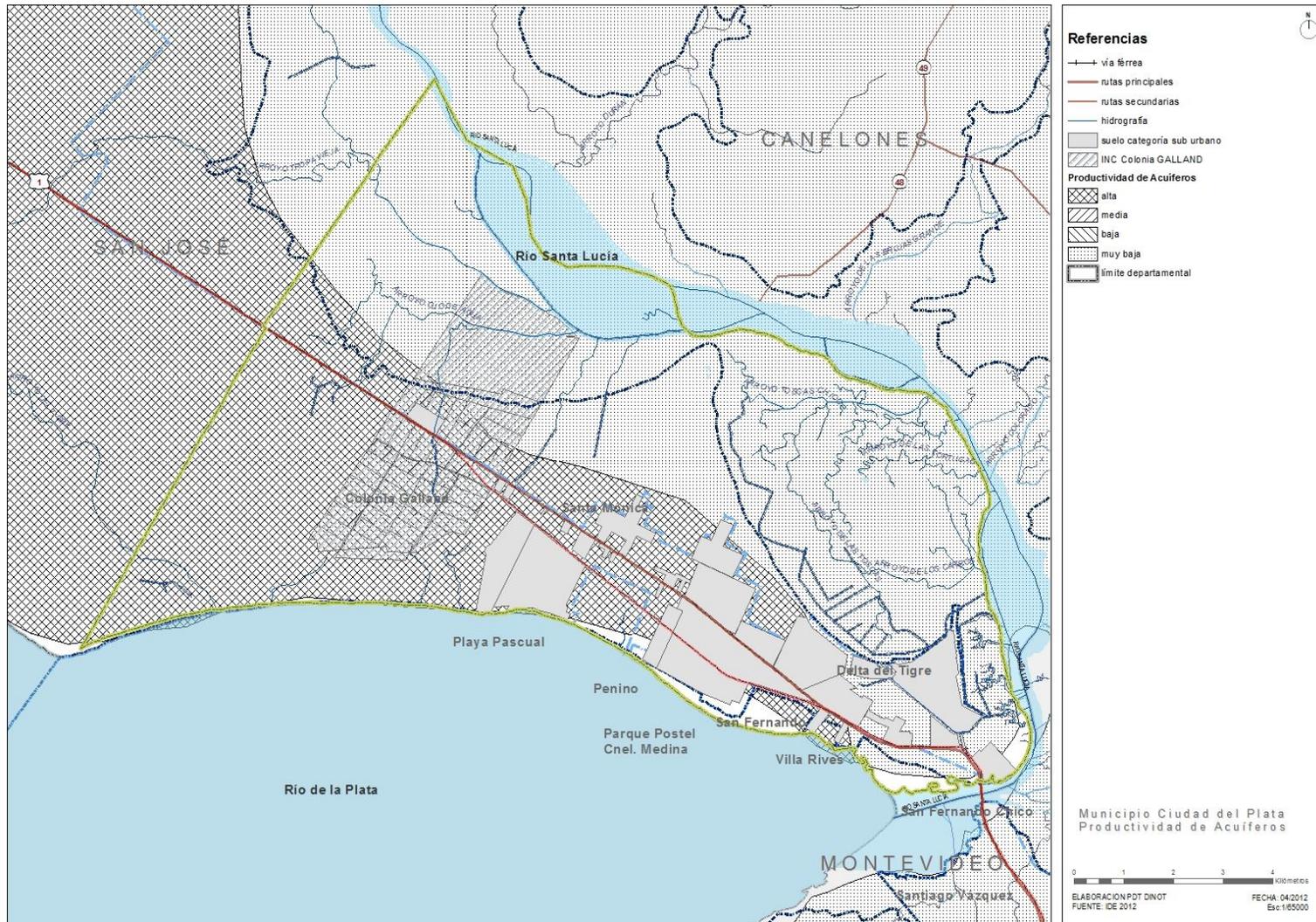


Imagen 4. Productividad de los acuíferos del Municipio Ciudad del Plata

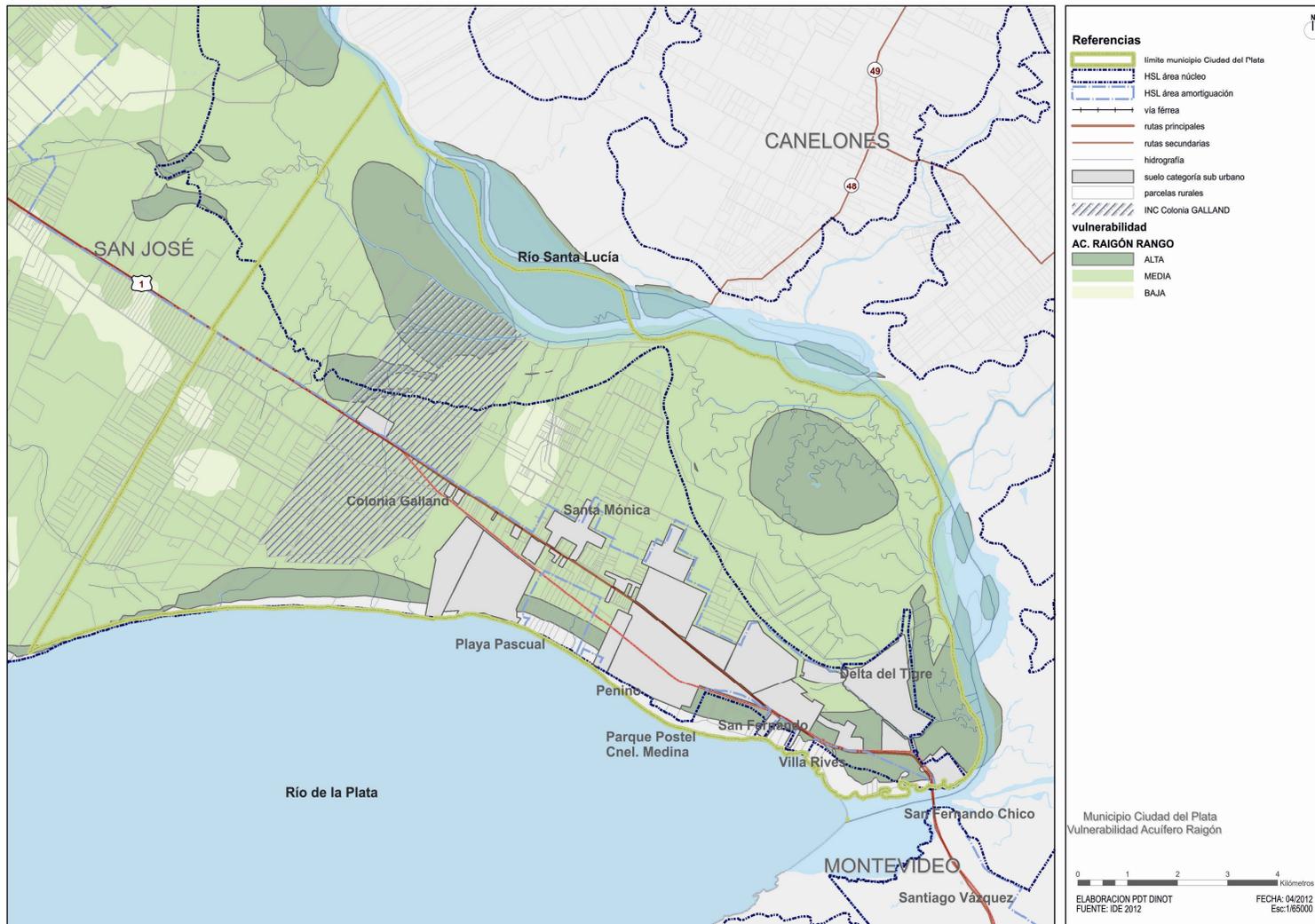


Imagen 5. Vulnerabilidad del acuífero Raigón en el Municipio Ciudad del Plata

El área natural principal presente es la de los Humedales del Santa Lucía. La misma no cuenta aún con una declaración de protección nacional que la ampare, pero su propuesta está consolidada y en estudios.

Los usos de las mismas principales son las junqueras, la producción agropecuaria y el turismo.

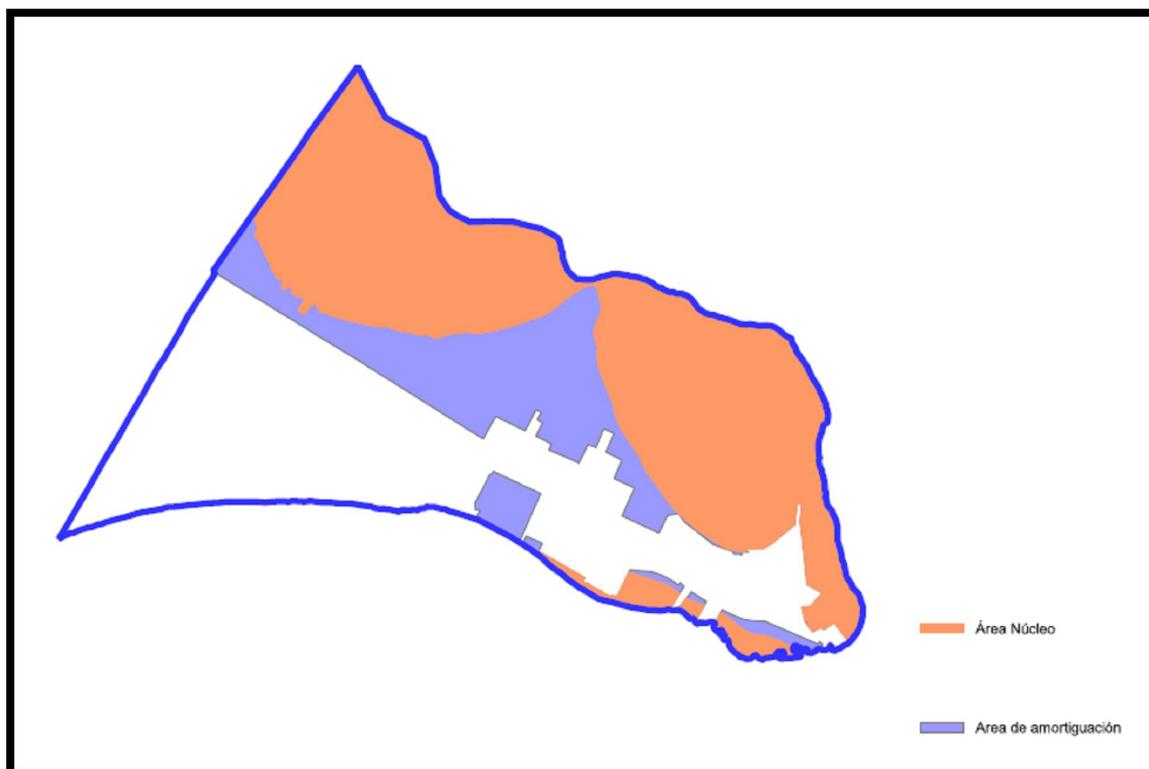


Imagen 6. Área de amortiguación y área núcleo propuesta de los Humedales del Santa Lucía en el Municipio Ciudad del Plata

4. Caracterización de la producción agropecuaria: rubros, habitantes en establecimientos rurales, uso del suelo rural, tipos de productores, presencia de Colonias del INC y de agricultura urbana.

4.1. RUBROS

Para la caracterización de la producción agropecuaria se utilizarán dos fuentes de información secundaria: la generada en el Censo General Agropecuario 2000 (CGA 2000) y el mapa de cobertura del suelo LCCS (Land Cover Classification System), generado por la OPP, el MVOTMA, el MGAP, la FAO y la UNESCO.

Se complementará esta información con la surgida del INC, de informantes calificados y de recorridas de campo.

El CGA es del año 2000 y las imágenes que se usaron para esta zona son de octubre de 2008. Actualmente se está procesando la información del CGA año 2011.

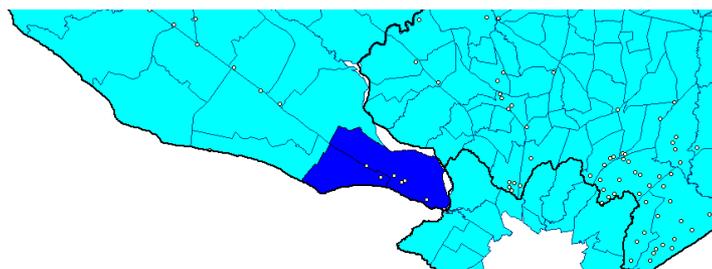


Imagen 2: áreas de enumeración 1607002 y 1607005 seleccionadas para el análisis del CGA 2000 cuyos límites se aproximan a los del Municipio Ciudad del Plata

La información sobre número de explotaciones, y la superficie de cada uno de sus estratos, que surge del CGA 2000, sobre la zona elegida es la siguiente:

Tabla 6. Número de explotaciones y superficie explotada, según tamaño de la explotación

Tamaño de la explotación (ha)	Explotaciones		Superficie	
	Número	Porcentaje	Hectáreas	%
TOTAL	166	100,0	10.223	100,0
1 a 4	30	18,1	69	0,7
5 a 9	40	24,1	250	2,4
10 a 19	45	27,1	625	6,1
20 a 49	25	15,1	687	6,7
50 a 99	5	3,0	341	3,3
100 a 199	9	5,4	1.383	13,5
200 a 499	7	4,2	2.173	21,3
500 a 999	4	2,4	2.443	23,9
1000 a 2499	1	0,6	2.252	22,0

FUENTE: CGA 2000, Sistema de Información del Censo Agropecuario (SICA)

Esta es una zona pequeña con respecto al total nacional (166 establecimientos en un total de 57131, menos del 0,29% del total), pero tiene una distribución mucho más equilibrada que el resto del país. En esta zona los establecimientos mayores a 1000 ha eran un 0,6% y ocupaban el 22% de la superficie, en el total nacional estos valores son de 7% y 59% respectivamente. El departamento de San José tiene una distribución intermedia correspondiendo los predios mayores a 1000 ha al 2,2 % del total y su superficie al 30% del total.

Estos 166 establecimientos representan el 4,5% del total del departamento.

Con respecto a los rubros principales se destaca lo siguiente:

Tabla 7. Número de explotaciones por orden de importancia de los rubros que generan sus ingresos, según fuentes de ingreso.

Fuentes de ingreso	Orden de importancia ^{1/}		
	Primero	Segundo	Tercero
TOTAL	166	40	12
Horticultura	91	3	1
Vacunos de carne	17	4	0
Explotaciones no comerciales ^{3/}	15	0	0
Fruticultura	11	8	5

Cerdos	9	6	1
Forestación	8	2	0
Vacunos de leche	7	0	0
Viticultura	4	6	3
Aves	2	6	0
Viveros y plantines	1	1	0
Otras ^{2/}	1	1	1
Arroz	0	0	0
Otros cultivos cerealeros e industriales	0	2	0
Ovinos	0	1	1
Servicios de maquinaria	0	0	0

FUENTE: CGA 2000, Sistema de Información del Censo Agropecuario (SICA)

Se aprecia en el cuadro anterior una importancia de la horticultura que representaba el rubro principal de más de la mitad de los establecimientos agropecuarios del año 2000 (55%). Se destaca también la importancia de las explotaciones no comerciales, que son aquellas que tienen alguna producción pero la misma es exclusivamente para el autoconsumo. Esto se puede explicar por la cercanía a centros poblados y que los integrantes de esos establecimientos reciban ingresos monetarios por las actividades fuera del establecimiento y complementen sus necesidades con la producción agropecuaria. Este comportamiento es típico de los productores rurales familiares y no responde a una modalidad de campesinado.

La presencia de producción intensiva está explicada más que por las características de los recursos naturales (suelos con baja aptitud pero presencia de agua subterránea) por la cercanía al gran mercado consumidor.

De esta forma es que se incorpora dentro del paquete productivo el uso del riego. Es así que de las 166 explotaciones agropecuarias censadas en el año 2000, 93 tenían instalaciones para riego (56%) regando una superficie total del 9,3%. Más del 95% de las fuentes de agua para riego obviamente son de agua subterránea.

4.2. Población en establecimientos agropecuarios

Otros datos importantes para la zona son aquellos referidos a las características de su población y sus trabajadores para el área rural. En la misma la Población agrícola representa 1036 personas, existe un promedio de 62 ha por explotación y hay 482 trabajadores.

4.3. Uso del suelo rural

Se extrae la siguiente información del uso del suelo rural, se observa que en esta zona como en todo el país, predomina el uso del suelo como campo natural. Sin embargo la presencia de más de un 10% de huertas es muy importante con respecto al resto del país que cuenta con menos del 1% de la superficie con este uso.

Tabla 8. Aprovechamiento de la tierra: superficie explotada según uso del suelo

Uso del suelo	Superficie explotada
---------------	----------------------

	Hectáreas	(%)
TOTAL	10.223	100,0
Campo natural	4.778	46,7
Cultivos de huerta.	1.100	10,8
Bosques artificiales	922	9,0
Tierras improductivas	673	6,6
Praderas artificiales	548	5,4
Frutas cítricas	541	5,3
Bosques naturales	418	4,1
Tierra arada al 30/06/00.	398	3,9
Campo natural sembrado en cobertura	172	1,7
Tierras de rastrojo	159	1,6
Campo natural fertilizado	153	1,5
Cultivos forrajeros anuales	137	1,3
Otros frutales	112	1,1
Cultivos cerealeros e industriales	76	0,7
Viñedos	36	0,4

FUENTE: CGA 2000, Sistema de Información del Censo Agropecuario (SICA)

La otra fuente de información que se puede usar es la que surge del mapa de cobertura del suelo ³. Este mapa surge de la interpretación de 14 Imágenes Satelitales Landsat 5Tm de 30 m. de resolución obtenidas entre junio de 2007 y setiembre de 2008. La imagen de Ciudad del Plata es del 24 de octubre de 2007. Con respecto al CGA la primera ventaja es que esta fuente es 7 años más nueva y la segunda es que no se basa en declaraciones de los responsables del establecimiento sino en interpretación directa de lo observado en las imágenes satelitales.

³ URUGUAY-ONU. 2011. Mapa de cobertura de Suelo de Uruguay según Land Cover Classification System. Montevideo, Mosca. 54p.

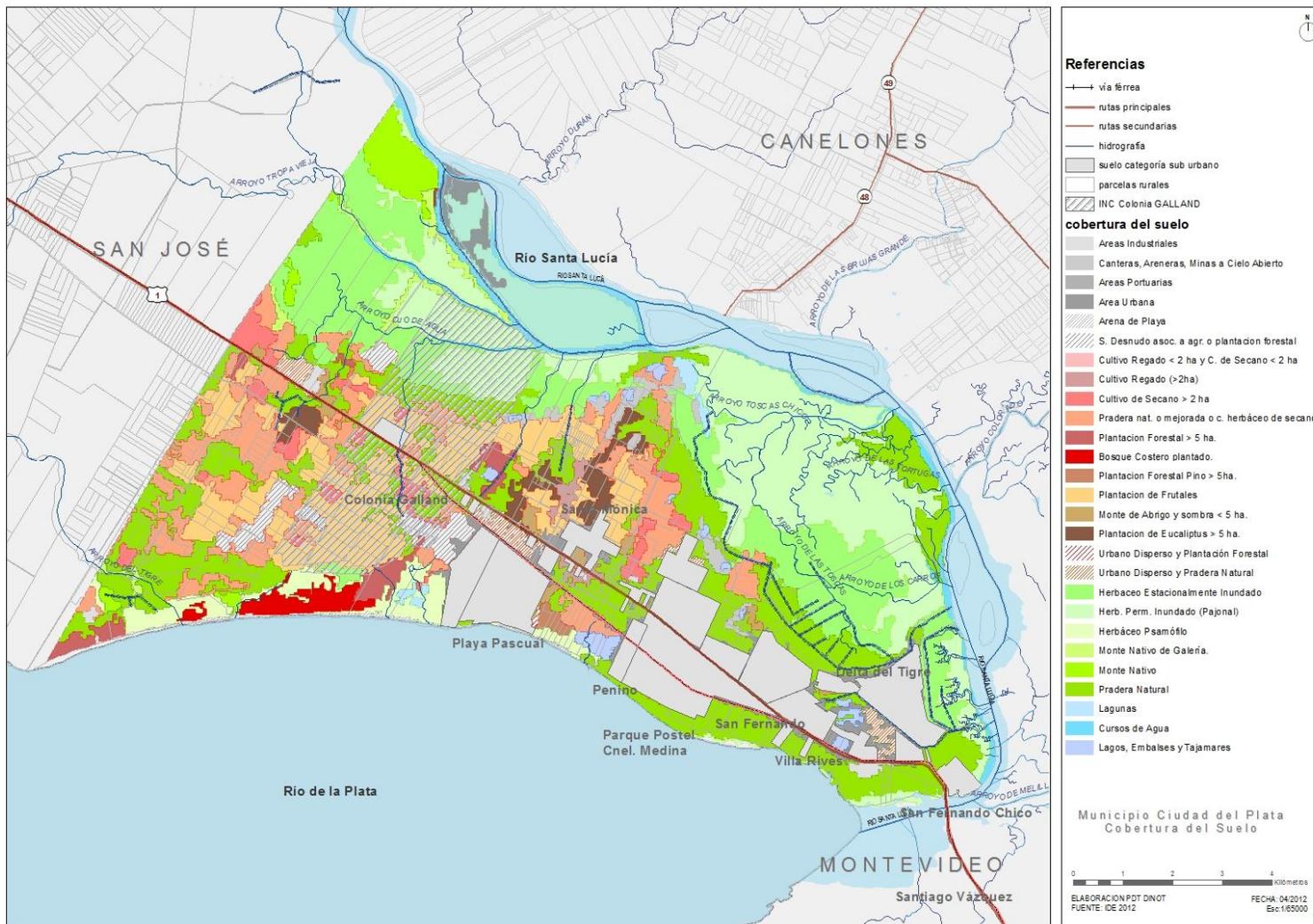


Imagen 7. Cobertura de Suelo según clasificación LCCS para el Municipio Ciudad del Plata

Tabla 9. Cobertura de suelos según clasificación LCCS para el Municipio del Plata expresada en ha y en % del total

LCCOWNLABE	CODTEMA	TEMA	área (Ha)	% del total
Herbáceo Permanentemente Inundado (Pajonal)	A24	Vegetación natural y Semi-natural Acuática o Reg Inundada	2384	21,43%
Pradera Natural	A12	Vegetación natural y Semi-natural	2329	20,94%
Herbáceo Estacionalmente Inundado	A24	Vegetación natural y Semi-natural Acuática o Reg Inundada	1588	14,28%
Plantación de Frutales	A11	Áreas Terrestres Cultivadas y Manejadas	1135	10,21%
Pradera natural o mejorada o cultivo herbáceo de secano	A11	Áreas Terrestres Cultivadas y Manejadas	970	8,72%
Herbáceo Psamófilo	A12	Vegetación natural y Semi-natural	284	2,56%
Plantación de Eucaliptus > 5 ha.	A11	Áreas Terrestres Cultivadas y Manejadas	276	2,48%
Cursos de Agua	B28	Cuerpos Naturales de Agua, Nieve y Hielo	267	2,40%
Cultivo de Secano > 2 ha	A11	Áreas Terrestres Cultivadas y Manejadas	247	2,22%
Monte Nativo	A12	Vegetación natural y Semi-natural	205	1,84%
Área Urbana	B15	Superficies Artificiales y Áreas Asociadas	200	1,80%
Suelo Desnudo asociado a agricultura o plantación forestal.	A11	Áreas Terrestres Cultivadas y Manejadas	192	1,73%
Plantación Forestal > 5 ha.	A11	Áreas Terrestres Cultivadas y Manejadas	161	1,45%
Canteras, Areneras, Minas a Cielo Abierto	B15	Superficies Artificiales y Áreas Asociadas	122	1,09%
Urbano Disperso y Pradera Natural	A12	Vegetación natural y Semi-natural	122	1,09%
Bosque Costero plantado.	A11	Áreas Terrestres Cultivadas y Manejadas	121	1,08%
Monte Nativo de Galería.	A12	Vegetación natural y Semi-natural	106	0,96%
Monte de Abrigo y sombra < 5 ha.	A11	Áreas Terrestres Cultivadas y Manejadas	97	0,87%
Lagos, Embalses y Tajamares	B27	Cuerpos Artificiales de Agua, Nieve y Hielo	89	0,80%
Áreas Industriales	B15	Superficies Artificiales y Áreas Asociadas	55	0,50%
Cultivo Regado (>2ha)	A11	Áreas Terrestres Cultivadas y Manejadas	53	0,47%
Lagunas	B28	Cuerpos Naturales de Agua, Nieve y Hielo	49	0,44%
Arena de Playa	B16	Áreas Descubiertas o Desnudas	42	0,38%
Plantación Forestal Pino > 5ha.	A11	Áreas Terrestres Cultivadas y Manejadas	25	0,23%
Urbano Disperso y Plantación Forestal	A11	Áreas Terrestres Cultivadas y Manejadas	4	0,04%

Cultivo Regado < 2 ha y Cultivo de Secano < 2 ha	A11	Áreas Terrestres Cultivadas y Manejadas	0	0,00%
			11121	100,00%

Fuente: elaboración propia a partir de los shapes del mencionado trabajo

Se puede apreciar que en la comparación de ambos cuadros existen consistencias y divergencias. Las divergencias se podrían explicar no solo por la diferencia del método de relevamiento, sino también por la diferencia de casi 7 años entre uno y otro relevamiento.

El uso natural se ubica en el entorno de la mitad de la superficie en ambos relevamientos. Según el CGA 2000 el campo natural y las tierras improductivas ocupan 56% del total y este es el mismo porcentaje que ocupan la pradera natural y las categorías de uso herbácea inundado.

El segundo uso que se aprecia según el CGA 2000 es el de huertas. Este uso en particular no aparece en el trabajo con la metodología LCCS, seguramente debido a la poca superficie ocupada en el país. Sin embargo debido a lo que resulta del CGA y a lo que resulta de los informantes calificados es claro que este sería el segundo uso. Este uso estaría entorno al 10%

En cuanto al tercer y cuarto uso , según sea la fuente se deduce Bosques artificiales o plantaciones frutales. En el caso del CGA serían los bosques artificiales, en el caso de la LCCS serían las plantaciones frutales. En el caso del CGA los Bosques artificiales estarían en el entorno del 10%, mientras que en la LCCS, estaría en el entorno de 7 % (Plantación de eucaliptos >a 5ha, Plantación forestal >5ha, Bosque costero plantado, plantación forestal de pino. Los frutales se considera que están subvaluados en el CGA en donde los cítricos y de hoja caduca ocupan en el entorno del 6% y en el LCCS en el entorno del 10%, quizá sería más parecido a este 10% la realidad.

En síntesis y consolidando las diferentes fuentes y manejando magnitudes se podría resumir en que el área rural tiene:

- 60% de áreas naturales**
- 10% de huertas**
- 10% de bosques artificiales**
- 10% de frutales**
- 10% otros usos**

5. Conflictos en el uso del territorio rural

Una de las principales amenazas manifiestas en el área rural es el crecimiento existente de la: agricultura cuyo uso más extendido actual es la erosión hídrica de los suelos.

El uso bajo producciones intensivas es una amenaza de erosión.

Existe un avance desordenado de la mancha urbana y al mismo tiempo un abandono de predios.

Existe gran presión sobre el área natural por parte de las areneras.

6. CONCLUSIONES

Se hace necesario un Ordenamiento territorial fuerte, consistente, consolidado para comenzar a solucionar los numerosos conflictos a nivel urbano y rural existentes en el territorio de este Municipio.

7. ANEXOS

Descripción de los grupos de suelos CONEAT,

Tomado de http://www.caldeyro.com/coneat_suelos/5s.htm#MENU visitado el 10 de abril de 2012. e información suministrada desde el sitio web <http://www.prenader.gub.uy/coneat/viewer.htm?Title=CONEAT%20Digital> de los siguientes padrones J1803 (10.8a); O-3245 (10.8b); F-7473 (07.1); I-3074 (03.51); G-4222 (03.2).

ZONA 03-

A esta zona corresponden los sistemas de planicies asociadas a las principales vías de drenaje, con excepción de las planicies del este que pertenecen a la zona anterior (Zona 3)

Subzona 03. Comprende las planicies de las regiones litoral oeste, sur y centro. Los distintos grupos corresponden a diferentes niveles altimétricos.

Grupo 03.10 con un Índice = 9

Corresponde fundamentalmente al Bañado de Carrasco, en los Departamentos de Montevideo, Canelones y algunas pequeñas áreas de los Dptos. de San José, Colonia y Soriano. El material geológico corresponde a sedimentos limo arcillosos y turbas de la última etapa del cuaternario (Holoceno). El relieve corresponde a planicies bajas inundadas permanentemente, localizadas en los cursos inferiores de vías de drenaje que sufren un represamiento por cordones arenosos litorales del Río de la Plata o del Río Uruguay. La asociación de suelos esta constituida por Gleysoles Háplicos Hísticos, (Gley húmicos) e Histosoles (Suelos de Pantano). La vegetación es acuática, con espadanas, juncos y ciperáceas, y prácticamente, su uso pastoril es muy limitado. Este grupo integra la unidad Balneario Jaureguiberry (Bañado de Carrasco) o la unidad Villa Soriano en el litoral oeste, de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.).

Grupo 03.2 con un Índice = 131

Este grupo corresponde a planicies de nivel altimétrico medio, pudiendo distinguirse dos situaciones distintas. Por una parte, esta la región de Villa Soriano, que se expresa asociada al Río Uruguay en el Dpto. de Soriano y parte de la Isla del Vizcaíno. El material geológico corresponde a sedimentos aluviales antiguos, estratificados, de granulometría limo arcillosa y arenosa. Los niveles arenosos, cuando están expuestos en superficie, conforman bandas alargadas (bancos arenosos). Son planos ligeramente descendentes hacia el Río Uruguay, Río Negro y Río San Salvador. Los suelos dominantes corresponden a Gleysoles Háplicos Melánicos, paracuicos aericos (Gley húmicos). Fluvisoles Heterotexturales Melánicos, hidromórficos (Suelos Aluviales) y Vertisoles Háplicos, hidromórficos (Grumosoles). En general todos presentan un horizonte superior de color negro, franco arcillo limoso, de fertilidad muy alta y drenaje pobre. Es inundable en forma lenta y por periodos que dependen de las crecientes del Río Uruguay dado que este, a su vez, represa la desembocadura del Río Negro y el Río San Salvador que es donde precisamente aparece esta

unidad. El uso es pastoril y la vegetación es de pradera estival, con bosque de galería contra los cauces y parque en el resto. Por otra parte, cabe distinguir las planicies medias asociadas a muchas vías de drenaje en los Dptos. de Río Negro y Paysandú, siendo ejemplo las Planicies del Río Queguay y Arroyos Don Esteban, Las Flores, etc. El material geológico corresponde a sedimentos limosos y limo arcillosos. El relieve en general es plano, con mesorrelieve. Los suelos predominantes son Gleysoles Háplicos Melánicos (Gley húmicos) de color negro a gris muy oscuro, arcillo limosos, fertilidad muy alta y drenaje pobre y Fluvisoles Isotexturales Melánicos (Suelos Aluviales), de color negro, franco limosos a franco arcillo limosos, fertilidad muy alta y moderadamente bien drenados. Pueden existir Vertisoles Háplicos hidromórficos (Grumosoles de montículos). El uso es pastoril, con vegetación de pradera estival y monte galería asociado a los cursos de agua. El área es inundable en forma rápida y por cortos periodos. Este grupo integra la unidad Villa Soriano de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F).

Grupo 03.3 con un Índice = 96

Este grupo corresponde a las planicies de ríos y arroyos que se presentan asociados a colinas del basamento cristalino. Es un ejemplo la planicie existente en el Arroyo Santa Lucia Chico. El material geológico corresponde a sedimentos limo arcillosos y, cercanos a los cursos de agua, sedimentos aluviales de texturas variables y estratificados. Son planicies de inundación rápida y de corta duración, con mesorrelieve, observándose canales y meandros, típicos de su origen fluvial. Los suelos dominantes corresponden a Planosoles Éútricos Melánicos, a veces cumúlicos, de color pardo muy oscuro a negro, franco limosos y cuando son cumúlicos, arcillo limosos, fertilidad muy alta y drenaje imperfecto, y Gleysoles, Típicos Lúvicos, Melánicos, de color negro a gris muy oscuro, franco arcillo limosos o arcillo limosos, fertilidad muy alta y drenaje pobre. El uso es pastoril, con vegetación de pradera estival y en las áreas húmedas se asocian comunidades hidrófilas y uliginosas. Las áreas ribereñas, con Fluvisoles Heterotexturales (Suelos Aluviales) existe la selva fluvial típica en todo el país. Este grupo por razones de escala, esta comprendido en la unidad San Gabriel - Guaycurú en la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F). INDICE DE PRODUCTIVIDAD

Grupo 03.51 con un Índice = 175

Este grupo se localiza mayormente en el Dpto.de Soriano, observándoselo al oeste de la ciudad de Dolores; también existe en algunas áreas en los Dptos, de Colonia, San José y Canelones. Son planicies altas, a veces laderas muy suaves, con pendientes menores de 1 %, excepcionalmente inundables. El material geológico corresponde a sedimentos limo arcillosos de color pardo. Los suelos dominantes son Brunosoles Éútricos Lúvicos (Praderas Pardas máximas y planosólicas), de color pardo a oscuro, textura franco limosa, fertilidad alta y drenaje imperfecto. En este grupo normalmente no existen Solonetz, pero en algunas áreas pueden aparecer en un porcentaje menor al 5 %. Son áreas cultivadas en algunos lugares y en otros constituyen tierras pastoriles con pasturas invierno-estivales de alta calidad. Este grupo integra, por razones de escala, las unidades Villa Soriano y Kiyú de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.).

ZONA 3.-

Ocupa una importante franja de tierras que se extienden desde el sur de Rocha hasta el Río Yaguarón en Cerro Largo, entre las lomadas y las formaciones costeras. Incluye los bañados que bordean las principales lagunas.

Subzona c. Las llanuras altas, no inundables (salvo excepcionalmente) La vegetación es de pradera estival y el uso es fundamentalmente agrícola arrocero y pastoril.

3.53 índice=70

Comprende las planicies costeras que ocupan bandas paralelas a la costa entre el Chuy y la Coronilla, áreas pequeñas sobre la laguna Merin y las planicies de mesorrelieve fuerte que bordean a los ríos Yaguarón y Tacuarí. El relieve es plano pero con mesorrelieve fuerte, abundantes ojos de agua y frecuentemente esta erosionado. Los suelos dominantes son Planosoles Dúricos Ócricos de textura arenosa, profundos, de drenaje imperfecto y fertilidad muy baja. El material geológico es un sedimento arcillo arenoso, o mas liviano, de edad cuaternaria. El tipo de vegetación es de pradera estival y el uso actual es pastoril y en menor proporción, arrocero. Esta unidad esta ubicada dentro de la unidad Angostura y de la unidad Río Branco, de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.).

ZONA 07.-

Comprende áreas litorales marítimas o continentales recubiertas con espesores variables de arenas. Prioridad Forestal.

Grupo 07.1 con un Índice = 4

Comprende áreas litorales marítimas o continentales recubiertas con espesores variables de arenas, fijadas por vegetación psamófila, ubicadas en los Dpto. de Rocha y Maldonado y todos los cordones arenosos asociados a la costa marítima y platense existentes en los Dptos. de Canelones, Montevideo, San José y Colonia. También corresponden a este grupo los medanos arenosos localizados en las proximidades de los ríos Negro y Yi. Estas arenas y los Arenosoles Ócricos (Dunas Arenosas) asociados son de muy baja fertilidad y excesivamente drenados, aunque existen áreas deprimidas por drenaje pobre y muy pobre (a veces con pequeños espesores de turba), con vegetación hidrófila. En las proximidades de la costa, la vegetación es psamófila mientras que en el interior, normalmente existe vegetación de pradera estival, de tapiz ordinario y algo abierto. En estas áreas están localizados la mayoría de los balnearios, existiendo plantaciones forestales mayormente de pino marítimo y algún uso pastoril muy limitado. Este grupo integra las unidades Angostura y Balneario Jaureguiberry en la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.).

ZONA 10.-

Ocurre en extensiones variables en distintos puntos del País, siempre relacionada a sedimentos de texturas finas y paisajes suavemente ondulados correspondientes al Cuaternario.

Grupo 10.8a con un Índice = 105 cultivos forrajeros y agrícolas – erosión media

A este grupo corresponden la mayoría de las tierras onduladas suaves de los Dptos. de Canelones y San José, situándose en los alrededores de centros poblados tales como Libertad, San José, Tala, Canelones, San Bautista, etc. Existen con menor extensión en los Dptos. de Colonia y Maldonado. El material geológico corresponde a sedimentos limo arcillosos de color pardo y normalmente con concreciones de carbonato de calcio. El relieve es suavemente ondulado a ondulado con predominio de pendientes de 1 a 4%, existiendo una región en los alrededores de Tapia con pendientes de 3 a 6%. Debe indicarse que esta región ha sido la primera en incorporarse a la agricultura en el país y que este grupo ocurre en laderas convexas, con sus respectivas concavidades, donde naturalmente el riesgo de erosión es alto y donde se han realizado cultivos anuales (entre ellos estivales carpidos), en forma continua y sin ninguna medida de conservación de suelos. Estas han sido las causas de la erosión severa y en algunas áreas muy severa que existe actualmente, identificándose con la presencia de un padrón de cárcavas de densidad alta y muy alta, y suelos con erosión laminar en diversos grados. Los suelos corresponden a Vertisoles Rúpticos Típicos y Lúvicos (Grumosoles) y Brunosoles Éutricos y SubÉutricos Típicos (Praderas Negras y Pardas medias), de color negro o pardo muy oscuro, textura franco arcillo limosa, fertilidad alta y moderadamente bien drenados. Este grupo se corresponde a las unidades Tala-Rodríguez, Libertad y San Jacinto e integran en menor proporción las unidades Ecilda Paullier-Las Brujas e Isla Mala de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F).

Grupo 10.8b con un Índice = 184 cultivos forrajeros y agrícolas – erosión leve

A este grupo corresponden la mayoría de las tierras onduladas suaves de los Dptos. de Canelones y San José, situándose en los alrededores de centros poblados tales como Libertad, San José, Tala, Canelones, San Bautista, etc. Existen con menor extensión en los Dptos. de Colonia y Maldonado. El material geológico corresponde a sedimentos limo arcillosos de color pardo y normalmente con concreciones de carbonato de calcio. El relieve es suavemente ondulado a ondulado con predominio de pendientes de 1 a 4%, existiendo una región en los alrededores de Tapia con pendientes de 3 a 6%. Corresponde a áreas con menor grado de erosión actual, definiéndose como moderada, con áreas asociadas de erosión ligera. Predomina entonces la erosión laminar, con pérdida variable de los horizontes superiores. Este grupo normalmente se localiza en posiciones de bajo riesgo de erosión, como son los interfluvios altos y laderas de pendientes suaves. Los suelos corresponden a Vertisoles Rúpticos Típicos y Lúvicos (Grumosoles) y Brunosoles Éutricos y SubÉutricos Típicos (Praderas Negras y Pardas medias), de color negro o pardo muy oscuro, textura franco arcillo limosa, fertilidad alta y moderadamente bien drenados. Este grupo corresponde a las unidades Tala-Rodríguez, Libertad y San Jacinto e integra en menor proporción las unidades Ecilda Paullier-Las Brujas e Isla Mala de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F)