

# **VI - INFORME AMBIENTAL ESTRATEGICO**

VI- Informe Ambiental Estratégico.....	3
INTRODUCCIÓN.....	3
ANTECEDENTES .....	4
PAISAJE.....	6
ASPECTOS AMBIENTALES RELEVANTES .....	14
<i>Calidad del agua superficial</i> .....	14
<i>Disponibilidad y calidad del agua subterránea</i> .....	20
<i>La disponibilidad del agua en el ámbito productivo</i> .....	22
<i>Capacidad productiva del suelo</i> .....	24
<i>Explotación de los recursos minerales del ámbito</i> .....	27
<i>Calidad del aire</i> .....	28
Estado de la preservación de la biodiversidad.....	29
AVANCES EN LA GESTIÓN DE ALGUNAS ÁREAS PRIORITARIAS .....	30
<i>CUENCA DEL RIO SANTA LUCIA - INGRESO DEL AREA PROTEGIDA</i>	
<i>HUMEDALES DEL SANTA LUCIA AL SNAP</i> .....	30
<i>CUENCA DE LA LAGUNA DEL CISNE.</i> .....	40
<i>SISTEMA DEPARTAMENTAL DE AREAS DE PROTECCION AMBIENTAL...</i>	42
<i>CONCLUSIONES Y PROPUESTAS PARA EL IOT</i> .....	44
OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL CONTEMPLADOS EN LA	
ELABORACIÓN DEL INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	
(decreto 221/009 art. 5.b) .....	47
<i>OBJETIVO GENERAL</i> .....	48
<i>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</i> .....	48
<i>Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU) y La Protección de los Recursos</i>	
<i>Naturales</i> .....	49
<i>LA PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN</i> .....	52
<i>Zonas de Gestión</i> .....	55
<i>Condiciones generales para todas las zonas establecidas</i> .....	57
EFFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS. ....	60
MEDIDAS DE MITIGACIÓN .....	64
MEDIDAS DE SEGUIMIENTO .....	65
RESUMEN DE LOS CONTENIDOS.....	66

## VI- Informe Ambiental Estratégico

### INTRODUCCIÓN

El gobierno departamental de Canelones ha definido la elaboración de un instrumento de ordenamiento territorial que establezca criterios y definiciones para el uso del suelo de la zona rural.

La aplicación del instrumento incidirá en los aspectos ambientales identificados de varias maneras, estableciéndose medidas que aseguren la sustentabilidad del plan y que permitan mitigar los posibles efectos ambientales negativos. Las ideas fuerza del Plan Propuesto hacen énfasis en sostener la producción familiar – en tanto generadora de soberanía alimentaria y trabajo auténtico en zona rural -, así como en la función social del suelo y la protección de los recursos naturales como prioridad a la hora de tomar decisiones y acciones.

En el marco de la elaboración de ese instrumento de ordenamiento territorial se han establecido como referencia para la definición de objetivos la producción, en particular la familiar; el cuidado de los recursos naturales y el habitar de la zona rural.

En función de estas ideas fuerzas y en particular de una clara definición de protección ambiental, se define como objetivo ambiental dentro del Plan la conservación, protección y recuperación de los recursos naturales.

Específicamente en el cuidado de los recursos naturales es que se elabora este informe que incluye un diagnóstico sobre el estado del ambiente en el departamento. Se tomaron como antecedentes y referencia, el estado ambiental de Canelones que describe el GEO Canelones, 2009; el Reporte ambiental de Canelones del 2012; el informe de creación del SDAPA; los materiales base de los Informes

Ambientales 2017; el Libro Blanco, Agenda Metropolitana así como otras referencias de documentos de Ordenamiento Territorial ya elaboradas y en vigencia.

Previamente al desarrollo de los aspectos más relevantes desde el punto de vista ambiental, se entiende pertinente la introducción del tema del paisaje como uno de los elementos que deben ser considerados en forma sustancial para este informe.

## ANTECEDENTES

En 1816, el Cabildo de Montevideo creó al departamento de Canelones, siendo este uno de los seis en que se dividió a la Provincia Oriental. En el período comprendido entre fines del siglo XVIII y principios del XIX será para el departamento un tiempo de afianzamiento de su institucionalidad política, de colonización de los distintos territorios y de crecimiento económico, básicamente por el lugar estratégico de cercanía con la "llave" del territorio: el puerto de Montevideo. Siendo así que con el transcurrir del tiempo se irá conformando una sociedad diversa, integrada por una elite de gobernantes, de propietarios de tierras, de comerciantes, de integrantes del clero, de indígenas, de gauchos, de criollos pobres y de esclavos.

A fines de siglo XIX comenzando el período denominado "de modernización" llegarán al departamento inmigrantes provenientes de las Islas Canarias, de allí que a los habitantes del departamento se los conoce hoy día con el nombre de "Canarios". Este proceso migratorio se verá enriquecido luego con contingentes de asturianos, vascos e italianos entre otros, que poblaron el departamento reproduciendo los saberes y el trabajo de sus tierras de origen en el novel territorio. Será así que en términos generales los canarios se dedicarán a la agricultura mientras que los italianos se concentrarán mayormente en actividades vitivinícolas.

Hacia fines del siglo XIX los pobladores canarios conformarán la "despensa" de la ciudad-puerto y sus alrededores. En los dos primeros tercios del siglo XX en el departamento se desarrolló un modo de producción agrícola intensiva en vastos rubros (cereales, horticicultura, vitivinicultura, etc.) generando un modelo peculiar de producir y dando nacimiento a un sector social del agro uruguayo, el productor familiar.

Esta realidad ha ido cambiando y de la mano de reconfiguraciones productivas en el país, la producción familiar ha ido decreciendo drásticamente en las últimas décadas. Los procesos contemporáneos muestran una reducción de la población vinculada a la producción familiar agrícola canaria, aunque sigue aun residiendo en Canelones el mayor contingente de productores familiares del país.

El Censo General Agropecuario (DIEA, 2011) muestra que Canelones con sus 336.805 hectáreas es, después de Montevideo, el segundo departamento con menor superficie agropecuaria del país (2% de la superficie agropecuaria nacional). Este pequeño espacio presenta una serie de características que lo hacen distintivo y diferente. Según el Censo de Población y Vivienda (INE, 2011) habitan en el medio rural canario 48.219 personas, que representan el 27,5% de la población rural de nuestro país. La cantidad de explotaciones agropecuarias del departamento asciende a 7.790 y de acuerdo a la declaración jurada de Productores Familiares del MGAP-DGDR la cantidad de registros para el departamento es de 5.536 (25% del total de productores familiares del país), de los cuales el 90 % corresponde a predios menores a 50 hectáreas y el 83% residen en la propiedad. Según el propio registro, la horticultura es declarada como el rubro principal en cuanto generador del ingreso familiar (2.587 registros) seguido por la ganadería (1.345 registros). Esta última, además ocupa el primer lugar como rubro secundario superando incluso al número de registros que declaran a la fruti-viticultura como rubro principal (748 y 568

registros respectivamente). Por otro lado, las producciones animales como aves, cerdos y lechería constituyen en conjunto más de 700 unidades de producción.

## PAISAJE

En el departamento de Canelones se distinguen 3 grandes paisajes geomorfológicos: la faja costera, las llanuras y planicies de inundación y los relieves ondulados.

La primera está conformada por arcos de playas de arenas finas delimitadas por puntas rocosas de origen precámbrico o desembocaduras de arroyos. El cordón dunar actúa como barrera protectora disipando la energía del mar durante eventos de fuerte oleaje. Existen en el departamento zonas costeras con médanos o dunas en actividad por acción del viento y otras con médanos degradados fijados por vegetación. La costa canaria ha sufrido modificaciones a lo largo del tiempo de acuerdo a los distintos usos que se le ha dado, en mayor medida, por la gran expansión inmobiliaria, lo que ha traído como consecuencia que prácticamente no existan hoy costas vírgenes en el departamento. A su vez este aumento de la trama urbana ha significado la aparición de paisajes urbanos característicos (Atlántida, La Floresta, Cuchilla Alta, etc.). La faja costera también presenta en algunos lugares barrancas de diferentes alturas constituidas por rocas sedimentarias, matorrales psamófilos costeros y pequeñas áreas de bañados salinos con depósito de turba como en los Balnearios Argentino y Jaureguiberry. Asimismo existe la única laguna litoral en el departamento, la laguna del Cisne, siendo importante su conservación como fuente de agua potable y como refugio de fauna nativa característica de estos ambientes.

Las llanuras y planicies de inundación están asociadas a los cursos de agua y son las que abarcan la mayor superficie siendo los paisajes

rurales dominantes en el departamento. Se distinguen 2 tipos de planicies de acuerdo a su altura, las que no superan los 5 msnm (metros sobre el nivel del mar) donde la dinámica fluvial actual realiza diferentes procesos de erosión y acumulación de materiales (cuenca baja del Río Santa Lucía) y las planicies cuyas cotas se encuentran entre los 5 y 20 msnm (cuenca media del Río Santa Lucía).

Los relieves ondulados y fuertemente ondulados se presentan en la región este y sureste del departamento debido a la presencia del basamento cristalino y areniscas. Existen en el departamento 2 formaciones serranas bien definidas, los Cerros Mosquitos y el Cerro Piedras de Afilar, con alturas máximas de 125 msnm. El resto del departamento presenta relieve de lomadas suavemente onduladas a moderadamente onduladas con suaves pendientes que se comunican con extensas planicies aluvionales.

### **Unidades De Paisaje**

El paisaje está estrechamente vinculado a la identidad de las comunidades y por lo tanto a su sentido de pertenencia al territorio que habitan. Cada lugar tiene su propio paisaje, que le es singular y adquiere particular relevancia en los procesos territoriales y culturales. El estudio de las relaciones entre el soporte geográfico y la estructuración histórica del territorio posibilita realizar una caracterización del territorio del departamento de Canelones en clave de paisaje cultural. Con este enfoque se pueden definir unidades de paisajes:

A partir de la identificación de las **unidades de paisaje** se cruzan otras clasificaciones y aproximaciones que manifiestan los **matices** en las interacciones de los seres humanos y el territorio, los modos de uso y la ocupación del suelo.

### **Hortifrutícola-vitivinícola**

Incluye los primeros fraccionamientos que surgen en el proceso de ocupación del territorio metropolitano. Toda la zona se caracteriza, en su gran mayoría, por unidades de uso menores a 5 hás, sobre las que se apoyan cultivos de huertas, frutales y viñedos que son asiento de una población rural fuertemente vinculada a la producción desde sus orígenes. Sobre una densa red de caminería local se asientan diversos núcleos urbanos y fraccionamientos de distinta escala. Las características topográficas y el uso agrícola conforman una zona de valores escénicos relevantes.

### **Corredores urbanos**

De interés su identificación en tanto sus interrelaciones y articulaciones con el medio rural y productivo lindante.

Se extiende en forma continua a lo largo de las rutas 5 y 8 y de la avenida Giannattasio. Sobre estas rutas se localizan residencia, servicios locales y metropolitanos. El crecimiento demográfico es alto, y la infraestructura y el equipamiento urbano presentan diferentes grados de consolidación.

### **Interfase**

Entre la costa y el corredor de la ruta 8 se desarrolla una franja en la que se localizan diversos usos. En el primer tramo y hasta la ruta 11, la producción se encuentra en franco retroceso debido al avance de las urbanizaciones y al asentamiento de pequeños núcleos poblados.

Hacia el este se localizan emprendimientos productivos y turísticos, estos últimos fundamentalmente asociados a la contigüidad con la zona balnearia y el corredor hacia la costa este del país.

Se han ido estableciendo diferentes modalidades de ocupación que también están siendo abordadas en el marco de instrumentos de la Ley 18:308.

**Se superponen nuevas imágenes al territorio originalmente productivo y se constituye un mosaico complejo en las proximidades del centro metropolitano.**



### **Ganadería-lechería**

Esta unidad de paisaje se encuentra en el noroeste del departamento de Canelones. Donde se constata la lechería, los matices en el paisaje surgen de las áreas sembradas de forrajes, las praderas convencionales y la forestación de abrigo para el ganado.

La triple frontera entre los departamentos de Canelones, San José y Florida constituye uno de los ejemplos de convergencia entre patrimonio natural y cultural. El monte ribereño y los arenales sobre el río Santa Lucía han sido el marco escénico de varios episodios de la historia nacional y de la estructuración del territorio metropolitano.

### **Reconversión**

Entre las rutas 5 y 6 se localiza una porción de territorio destinada originalmente a la plantación de remolacha azucarera y maíz, que se encuentra actualmente en proceso de reconversión, donde coexisten crías de aves y lechería con y sin pradera.

En términos de superficie destinada a cada una de estas actividades, un amplio porcentaje se dedica a la cría de ganado para carne y leche, y en menor término a la horticultura y a la cría de cerdos y aves. Esto se refleja visualmente en un paisaje donde predomina la alternancia de campos naturales y praderas con islotes de huertas.

Se destacan en esta zona los alrededores de la represa de Canelón Grande y las costas del río Santa Lucía, con valores paisajísticos relevantes.

El principal enclave urbano de esta zona es San Ramón, en la margen sur del río Santa Lucía. Originalmente destacamento militar, hoy se localiza en él un importante equipamiento educativo.

Tanto la zona rural como la urbana de la ciudad de San Ramón estuvieron muy vinculadas a episodios de la Guerra Grande y a los levantamientos saravistas.

### **Nuevos Horizontes**

Entre las rutas 6 y 8 se desarrolló el cultivo de maíz, algo de girasol y fundamentalmente remolacha azucarera.

Sobre una estructura catastral, con predominio de predios menores a 50 há, en esta zona se plantean alternativas a los cultivos que hasta la década de los 70 signaron su economía.

En el entorno de Migues y Montes y hasta la ruta 8, se ha desarrollado forestación comercial de eucaliptos y un aumento del área dedicada a la agricultura extensiva constatándose la unión de diferentes padrones en unidades productivas mayores.

Algunos establecimientos se dedican a la cría de cerdos.

Es una zona con interesantes "cuencas" visuales, con un territorio de producción abrazado por el marco serrano.

### **Ganadería extensiva**

Al noreste del departamento, y en el marco de la Cuchilla Grande Inferior, la estructura predial cambia dando paso a establecimientos de mayor superficie. A medida que se avanza hacia el norte el uso predominante que se registra es la ganadería extensiva, principalmente bovina, que se desarrolla sobre praderas naturales de la penillanura cristalina. El interés de esta zona está dado por los matices que le confiere la topografía, en el marco de un paisaje con baja intensidad de uso del suelo.

El sistema de producción y la baja densidad poblacional, conforman un paisaje totalmente diferente al de las unidades descritas anteriormente, ya que la constante es aquí la existencia de vastas extensiones de campo natural.

### **Costa**

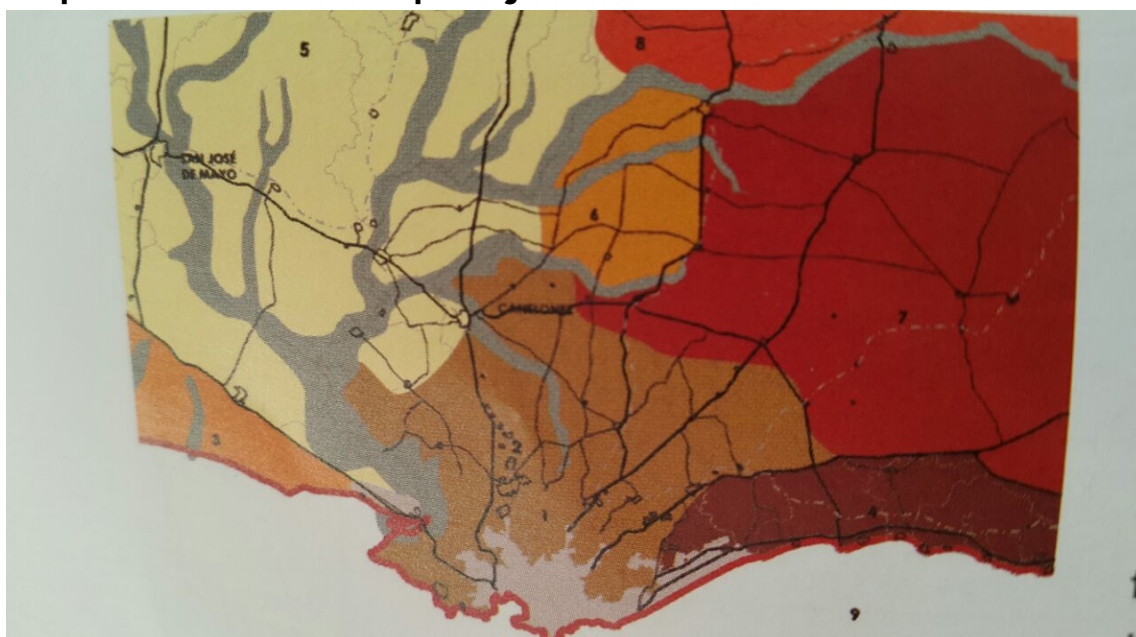
El territorio metropolitano presenta un frente de contacto continuo con el Río de la Plata. Esta franja costera muestra un carácter diverso determinado por sus características morfológicas así como por el uso y la ocupación del territorio contiguo.

La costa con presencia de médanos y pastos someros, con respaldo urbano a los corredores este, la Ciudad de la Costa hasta el arroyo Pando y a partir de éste, la cadena balnearia de la Costa de Oro. A partir de Atlántida se desarrollan arcos de gran amplitud y puntas

pedregosas hasta Punta del Este.

En ambos tramos se localizan frente de barrancas con relevantes valores ecológicos. La **ciudad de Atlántida** constituye un elemento importante en este tramos costero. Es, centro recreativo y turístico de intensa actividad en temporada.

### Mapa 7 – Unidades de paisaje



**Fuente:** Medina, Mercedes (2005) Construir el futuro revalorizando el pasado. Montevideo

- UP1: hortícola- vitivinícola
- UP2: corredores urbanos
- UP3: agrícola- industrial -lechera
- UP4: interfase
- UP5: ganadería -lechería
- UP6: reconversión
- UP7: nuevos horizontes
- UP8: ganadería extensiva
- UP9: costa metropolitana

### Matices y algunas miradas especiales:

#### Juanicó

La localidad de Juanicó tuvo su origen como estación ferroviaria. Los suelos arcillosos-calcáreos de la región, la topografía –que permite un buen drenaje superficial– y un clima templado con estaciones bien marcadas hacen de este territorio un espacio apto para el cultivo de la vid con características paisajísticas de interés. Actualmente, el entorno de la localidad de Juanicó se caracteriza por la presencia de frutales y viñedos.

### **Laguna y bañado del Cisne**

La Laguna del Cisne si bien es producto del embalse de las aguas del arroyo homónimo y el del Piedra del Toro, presenta características propias de una laguna natural siendo reservorio de una rica fauna indígena, sobre todo de aves, muchas de las cuales son migratorias. Por sus atributos naturales y por ser fuente de agua para el abastecimiento de gran parte de la costa de oro de Canelones hoy la cuenca de esta laguna posee medidas cautelares para su protección.

### **Humedales del Santa Lucía**

El curso inferior del Río Santa Lucía forma un ecosistema de humedal costero que es compartido por los departamentos de Montevideo, San José y Canelones. Hoy esta zona tiene protección legal ya que integra el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del país brindando paisajes naturales únicos en el departamento canario.

### **Áreas de minería extractiva y alrededores asociados**

A la actividad extractiva minera está asociada también paisajes y cuencas visuales especiales por lo que deben ser desde este enfoque también cuidadosamente abordada su planificación.

### **El paisaje en los cursos de agua y sus riberas**

El paisaje en los cursos de agua tiene tres componentes identitarios. Los **padrones** con sus diferentes tipos de formas, tamaños y usos, el **fondo o relieve** con sus características geomorfológicas y los **corredores** que atraviesan el territorio conectándolo.

Los corredores conformados por el medio acuático y las riberas con su vegetación asociada, son de importancia fundamental en el paisaje.

Los ríos y arroyos presentan en el territorio tres características que los definen: **altura** respecto al entorno, la **sinuosidad**, y la **conectividad**, así como la relación con otras características del paisaje del entorno ribereño.

La presencia de la vegetación ribereña, con diferencias en **altura** y

forma al contexto, destaca la **sinuosidad**, agranda el ancho del corredor y permite identificarlo a lontananza, contrastando en colorido y frondosidad con el entorno. La vegetación asociada a los diferentes procesos de sedimentación/ erosión es de relevancia visualmente en particular en los paisajes más llanos. La **conectividad** genera lugares de refugio, alimento, y lugares de reproducción de diferentes especies, de suma importancia.

Es de considerar, a los efectos del manejo, que las perturbaciones periódicas de frecuencia e intensidad intermedias, ocupando parte de la llanura de inundación, tiene un consecuencias importantes en la sucesión de las comunidades riparias contribuyendo al mantenimiento de su diversidad (Baker, 1990)

### **Espacios públicos sustentables en riberas**

Son de importancia los **espacios públicos** para los pobladores del área rural. El Plan de Ordenamiento rural presenta una oportunidad de revitalizar áreas de riberas, como espacios de disfrute sustentables susceptible de muchos usos sociales.

Para ellos es necesario profundizar el relevamiento de la situación de los espacios públicos existentes linderos a los cursos de agua y abordar el estudio de los aspectos difusos referidos a asuntos dominiales.

En el mismo sentido que lo anterior, analizar el grado de accesibilidad y caminería que llega tanto en forma perpendicular (en peine) como aquella que eventualmente acompañe en "rambla", en las cercanías a las márgenes de los cursos, acompañado del análisis de aspectos de seguridad relativos a las funciones productivas que se realizan en las inmediaciones.

Las ríos y arroyos y sus riberas ofrecen importantísimos servicios ecosistémicos, para las generaciones actuales y futuras; conforman espacios de recreación y turísticos, de valor por la belleza de su paisaje, por su valores ecológicos, hidrológicos, económicos y patrimoniales.

## ASPECTOS AMBIENTALES RELEVANTES

### *CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL*

El agua superficial es un recurso natural de primer nivel y así debe ser considerado a la hora de definir un instrumento de ordenamiento territorial. En el marco de la elaboración de un instrumento de estas características para la zona rural de Canelones y teniendo en cuenta que se han detectado varias señales que están poniendo en riesgo la calidad de este elemento del ambiente, el análisis del cuidado de la calidad del agua requiere una consideración especial. El estado ambiental de un sistema acuático es directamente dependiente de lo que suceda en su cuenca hidrográfica. El análisis de la calidad de los cuerpos de agua, representa entonces una evaluación directa de las externalidades ambientales generadas por el funcionamiento y gestión de los sistemas terrestres (agrícolas, urbanos, etc.) dentro de su cuenca. El monitoreo de dichos sistemas contribuye a una mirada integradora del funcionamiento de la cuenca, brindando información para una gestión ambiental territorialmente integrada, que trasciende los propios sistemas acuáticos. En este marco la Comuna Canaria viene desarrollando un Plan Estratégico Departamental de Calidad de Agua (PEDCA) desde el año 2008, que ha permitido dirigir la gestión ambiental con un conocimiento incremental de las implicancias ecosistémicas a corto, mediano y largo plazo del uso del territorio canario.

La creciente presión generada desde las zonas urbanas y la actividad productiva, agroalimentaria e industrial, ha incidido en forma negativa en la calidad del agua a través de la contaminación tanto de los cursos de agua superficiales como de las napas freáticas.

Más allá de los notorios avances logrados en los últimos años, la falta de saneamiento convencional en parte o la totalidad de muchos centros urbanos, así como la construcción irregular de pozos negros

generan problemas en la calidad del agua superficial y subterránea, así como en las condiciones higiénico sanitarias de la población. Asimismo se constata que la calidad del agua de muchos de los cursos de agua del departamento muestra impactos negativos vinculados al aporte durante décadas de efluentes provenientes de la actividad industrial así como incluso a la presencia de residuos sólidos provenientes de un manejo irresponsable de diversos actores.

A nivel nacional se estableció una estrategia definida para el problema de la calidad del agua en la cuenca del Río Santa Lucía, que fue complementada por medidas específicas tomadas desde el gobierno departamental.







Se puede concluir que las zonas que han sufrido más impacto en este aspecto ambiental siguen el diseño de las "coronas" territoriales que rodean el área metropolitana. Hacia los límites norte y este del departamento es donde este impacto ha sido menor. El material que proviene de la erosión de los suelos, colmata el cauce de los cursos de agua provocando mayor riesgo de inundaciones. La falta de saneamiento en muchos centros poblados ha llevado a que los pozos negros en muchos casos contaminen las aguas subterráneas, agravado por el hecho de que muchos de esos pozos son filtrantes y con robadores.

La erosión, el aumento en el uso de agroquímicos, las dificultades de manejo de los efluentes de la actividad lechera, la materia orgánica proveniente de los sistemas de cría intensiva de animales han acelerado los procesos de eutrofización de cañadas, arroyos y ríos. La red hidrográfica y sus cuencas son los espacios del territorio donde se evidencia esta problemática y el impacto que se ha ido generando en los diversos ecosistemas departamentales. Un ejemplo claro de esta situación es la cuenca del Río Santa Lucía, donde se evidencian importantes procesos de eutrofización que, entre otros impactos,

generan diversos problemas e incrementos en los costos de potabilización del agua para abastecer a un amplio porcentaje de la población de nuestro país. Los estudios que desde el año 2007 viene realizando el Gobierno de Canelones junto al de Montevideo, el MVOTMA y la Universidad de la República, indican que en general, todos los cursos de agua del Departamento tienen algún estado de deterioro de su calidad, pero se evidencia una mayor problemática en las Cuencas del Área Metropolitana vinculadas al impacto de una mayor concentración de personas y actividades.

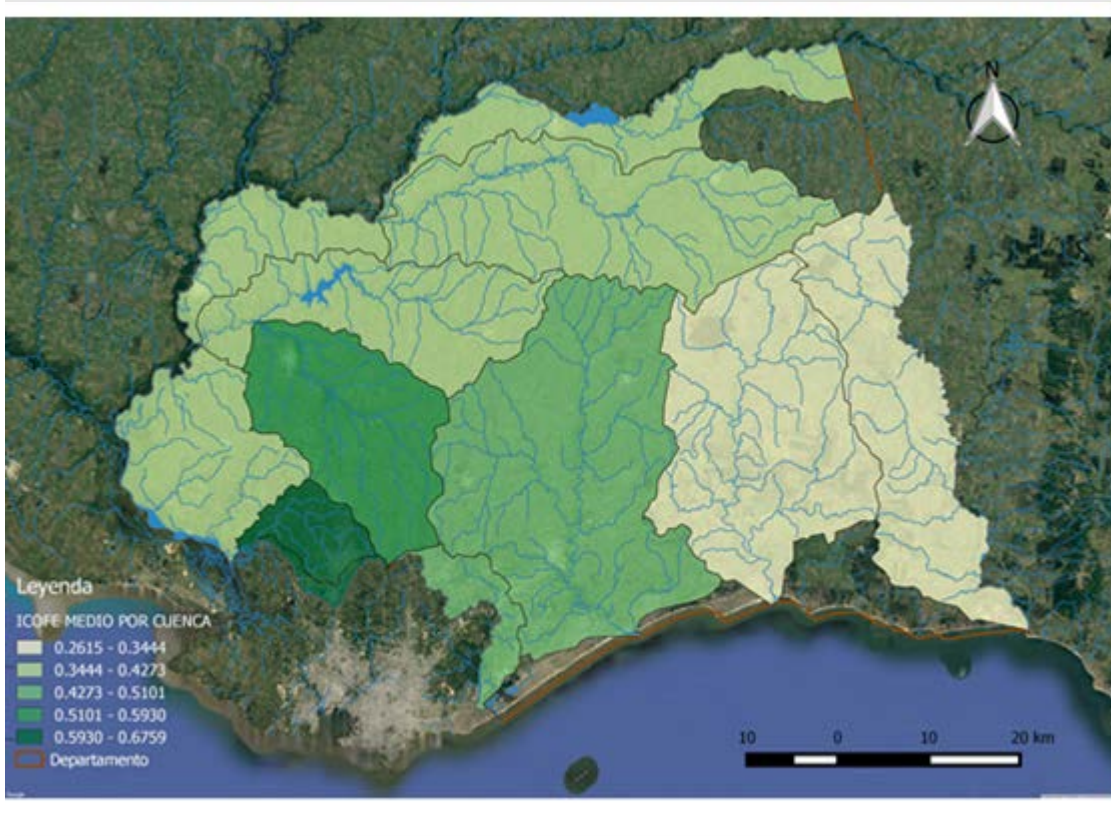
La calidad del agua se evalúa a partir de monitoreos establecidos en el Plan Estratégico de calidad de agua de Canelones y se presentan los resultados en los mapas 1 y 2 a partir de dos indicadores:

- A. Índice de contaminación orgánica, fecal y eutrófica (ICOFE)  
 - El ICOFE (mapa 1) es un indicador que compara el nivel de cumplimiento de los estándares de calidad de agua en los puntos de monitoreo, para los parámetros de oxígeno disuelto, coliformes termotolerantes y fósforo total.
  
- B. Índice de estado trófico (IET). - Valores medios puntuales del IET (mapa 2) que es un indicador que se calcula en base a la concentración de fósforo total y que establece el nivel de eutrofización de acuerdo a la siguiente escala:

Nivel trófico	IET	Color indicador
Ultraoligotrófico	= 47	
Oligotrófico	47 < IET = 52	
Mesotrófico	52 < IET = 59	
Eutrófico	59 < IET = 63	
Supereutrófico	63 < IET = 67	
Hipereutrófico	>67	

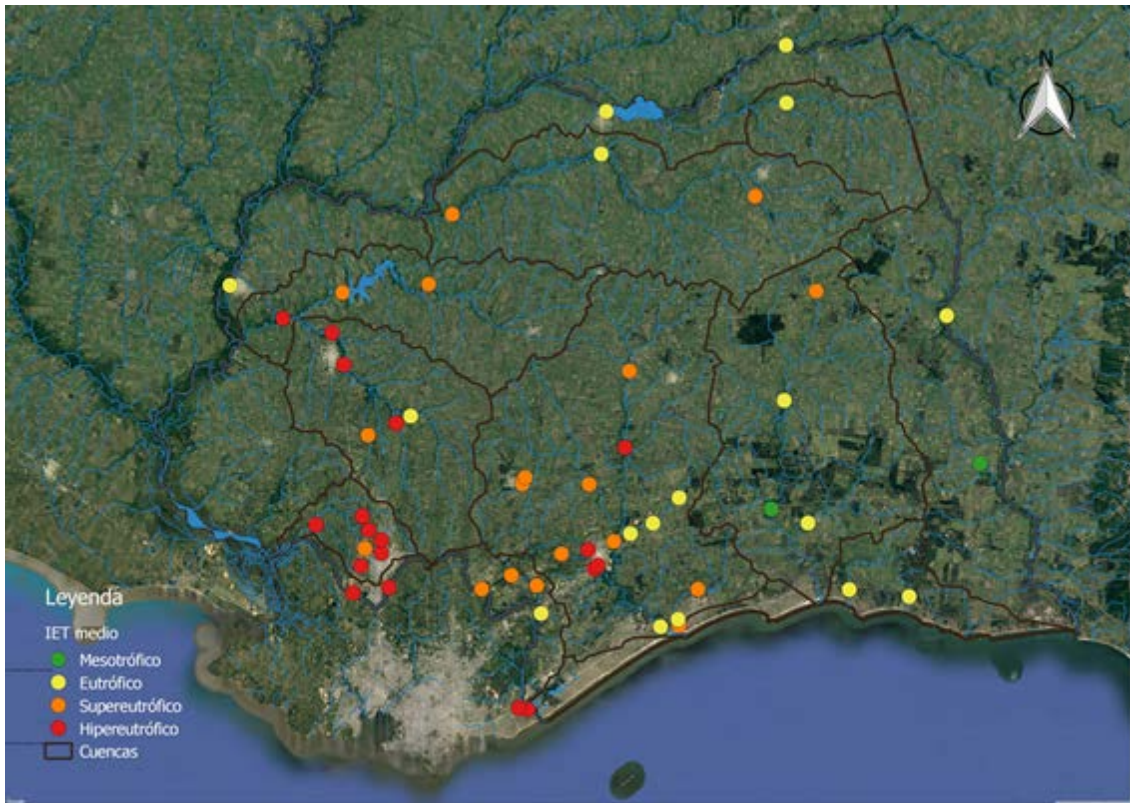
Mapa 1





En el mapa 1 se puede observar que en la cuenca del Arroyo Colorado-Las Piedras se registra la peor calidad de agua respecto a los estándares establecidos para la clase 3 del Decreto 253/79, seguido por la cuenca del Arroyo Canelón Chico y las cuencas de los arroyos Pando y Carrasco.

Mapa 2



En el mapa 2 es posible observar una tendencia similar al del indicador ICOFE, ya que los puntos de monitoreo que presentan mayores valores de IET se concentran en las mismas cuencas. Es importante además tener en cuenta que, con excepción de dos estaciones de muestreo, todos los puntos monitoreados presentan un nivel de estado trófico que va desde eutrófico hasta hipereutrófico. Los peores resultados respecto a este indicador de calidad de agua se dan mayoritariamente en cursos próximos a zonas urbanas densamente pobladas. Los muestreos sobre el curso principal del Río Santa Lucía y sobre las cuencas de los arroyos Solís Grande y Solís Chico tienen los valores más bajos de Índice de estado trófico.

Los resultados para ambos indicadores son esperables, las cuencas de los arroyos Canelón Chico, Colorado-Las Piedras, Carrasco y Pando son las que tienen, promedialmente, los peores resultados de calidad de agua, mientras que las cuencas del este y norte del departamento

(Solís Chico y Grande, Vegijas y Tala) y el cauce principal del Río Santa Lucía están mejor conservadas, aunque también tienen cierto grado de eutrofización. Estos resultados se explican teniendo en cuenta que las cuencas más impactadas son aquellas más densamente pobladas y que, históricamente han tenido mayor actividad productiva, tanto agropecuaria como industrial. Coinciden, además, con las líneas de "coronas" territoriales que rodean el área metropolitana.

Más allá de la normativa nacional y departamental para estos temas, se han tomado medidas específicas para amortiguar estos fenómenos de deterioro en la calidad del agua superficial:

- El Plan de acción para la protección de la calidad ambiental y la disponibilidad de las fuentes de agua potable del MVOTMA del año 2013 establece 11 medidas de control de la degradación ambiental de la cuenca hidrográfica del Río Santa Lucía, en particular la aplicación de la medida número 8, que ha sido una de las líneas prioritarias en las que la Intendencia ha participado activamente a través del Plan de Control y Vigilancia Ambiental de Canelones
- A nivel departamental, en el año 2014 se aprobaron las medidas cautelares en el uso del suelo en las cuencas hídricas en Canelones a través del Decreto 84/14 que fue modificado posteriormente por el Decreto 13/16, a los efectos de desarrollar e implementar instrumentos específicos de regulación del uso del suelo en el marco de la ya mencionada medida 8 del Plan del MVOTMA.
- También la Intendencia de Canelones aprobó medidas cautelares y categorización cautelar para la cuenca de la Laguna del Cisne con el objetivo de preservar la calidad del agua en esa cuenca.

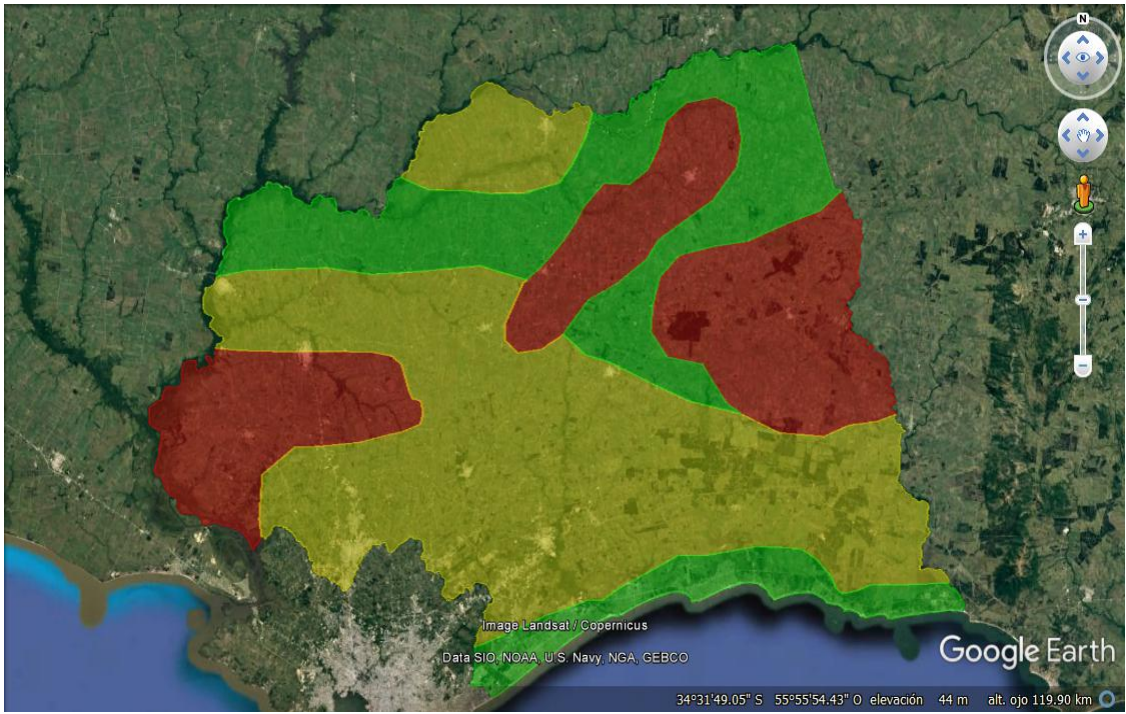
## *DISPONIBILIDAD Y CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA*

En relación a las aguas subterráneas, más allá de que no se cuenta con información suficiente a escala departamental sobre su calidad, el Gobierno Nacional a través de DINAGUA logró desarrollar un trabajo que permite conocer en detalle la disponibilidad en cada zona del departamento. En el mapa 3 se puede visualizar que las zonas más problemáticas respecto al acceso de agua están ubicadas sobre el noreste del departamento y sobre la zona baja de la cuenca del Río Santa Lucía.

En escenarios de déficit hídrico asociado a la falta de lluvias, prácticamente 150 familias que viven en zona rural han planteado la solicitud de asistencia ante la falta de agua para consumo humano, lo que ha llevado al Centro Coordinador de Emergencias de Canelones en el marco del Sistema Nacional de Emergencias, a implementar soluciones mediante la entrega de recipientes y el envío de agua en cisternas.

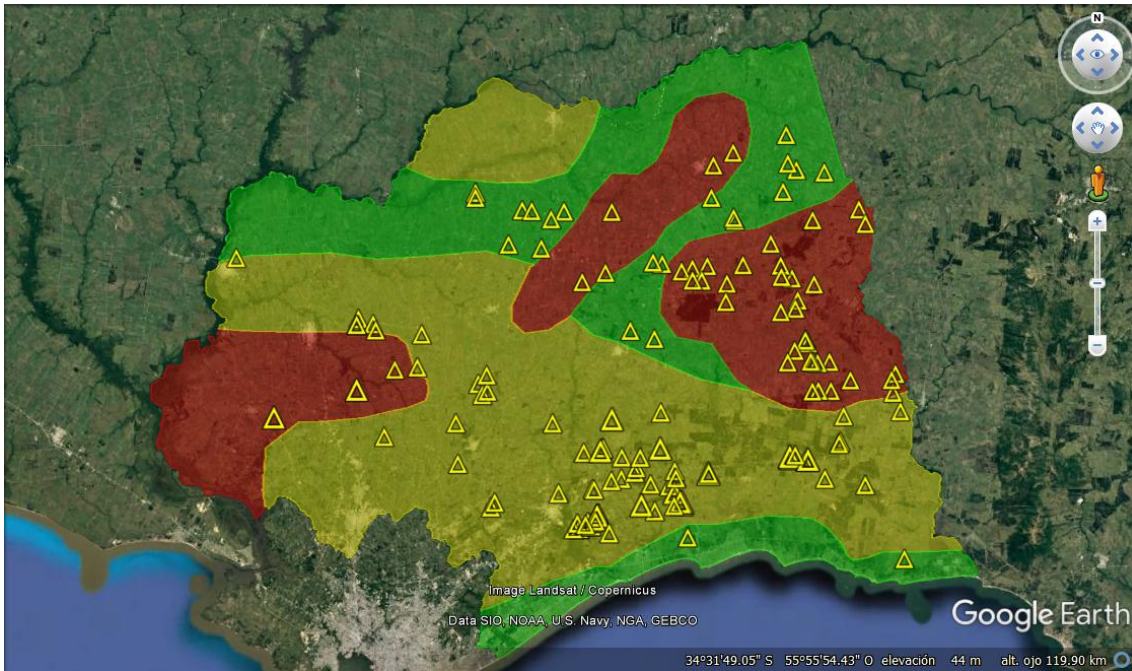
En la planilla que se incluye a continuación, se observa la distribución por municipio de estos pedidos, detallando las condiciones de acceso al agua, que tipo de depósito usan esas familias y el grado de vulnerabilidad social. En el mapa 4 se puede observar como se superponen las solicitudes de agua con las zonas que presentan mayores dificultades para acceder al agua subterránea.

Mapa 3



Municipio	Familias	Acceso			sin datos	Depósito			sin datos	Vulnerabilidad social			sin datos
		Malo	Regular	Bueno		No	Aljibe	Tanque		No	Media	Alta	
Atlántida	8	1	.	7	.	4	1	3	.	3	4	1	.
Canelones	7	.	.	6	1	3	2	1	1	3	4	.	.
Cerrillos	1	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.
Empalme Olmos	14	.	1	12	1	5	4	4	1	4	7	2	1
Migues	20	1	5	14	.	8	7	5	.	1	15	3	1
Montes	2	.	.	2	.	1	1	.	.	1	1	.	.
Pando	20	.	2	15	3	4	7	4	5	6	13	.	1
Progreso	1	.	.	1	.	1	.	.	.	.	1	.	.
San Antonio	3	.	.	3	.	2	.	1	.	1	2	.	.
San Bautista	7	1	.	5	1	5	.	1	1	1	4	.	2
San Jacinto	11	.	.	9	2	.	3	5	3	2	7	2	.
Santa Lucía	2	.	.	1	1	.	.	1	1	.	1	.	1
Santa Rosa	3	.	.	3	.	3	.	.	.	1	1	1	.
Sauce	9	.	.	7	2	3	2	2	2	2	4	2	1
Soca	17	.	2	13	2	5	6	4	2	6	9	.	2
Suarez	3	.	.	2	1	.	2	.	1	.	2	.	1
Tala	15	.	1	11	3	4	5	1	5	5	7	1	2
<b>Total departamento:</b>	<b>143</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>111</b>	<b>18</b>	<b>48</b>	<b>40</b>	<b>32</b>	<b>23</b>	<b>36</b>	<b>82</b>	<b>12</b>	<b>13</b>

Mapa 4



Mas allá de las condiciones de acceso al agua subterránea, cabe destacar también algunas señales de alarma relacionadas a contaminaciones puntuales de agua subterránea en algunas zonas del departamento.

#### *LA DISPONIBILIDAD DEL AGUA EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO*

La vulnerabilidad hídrica es una de las consecuencias del Cambio Climático (CC) por lo tanto es importante reconocer la importancia que tiene el agua en cuanto a su disponibilidad para los sistemas productivos. La disponibilidad de agua hace referencia a la cantidad (distribución espacial y temporal) y calidad en tanto afectan el sostenimiento de los sistemas productivos. En las condiciones actuales impuestas por el CC es necesario mejorar las capacidades tanto individuales (a nivel de predio) como socio-ambientales (manejo de cuencas) e institucionales (generación de políticas públicas) para enfrentar las condiciones extremas que se imponen cada vez más a menudo como sequías, inundaciones, etc. Considerando que podría definirse la vulnerabilidad hídrica como el proceso que conlleva a situaciones críticas e irreversibles en torno a

la calidad y cantidad del agua que ponen en riesgo el funcionamiento de los ecosistemas, la producción y autosuficiencia alimentaria.

Según el Panel Intergubernamental de CC (IPCC por sus siglas en Inglés, 2008) la vulnerabilidad definida desde el enfoque del CC es el grado de susceptibilidad o de incapacidad de un sistema para afrontar los efectos adversos del cambio climático, y en particular la variabilidad del clima y los fenómenos extremos. La vulnerabilidad dependerá del carácter, magnitud y rapidez del cambio climático a que esté expuesto un sistema, y de su sensibilidad y capacidad adaptativa. En este sentido, es importante generar condiciones de resiliencia de los sistemas productivos para la toma de medidas adecuadas ante la ocurrencia de peligros, en este caso, sequía.

En el caso de los sistemas productivos de Canelones, las medidas pasan por generar capacidades para la gestión y fuentes de acceso al agua.

En el plano nacional, el MGAP, viene realizando acciones de relevamiento de las necesidades de grupos de productores y fomentando la ejecución de estrategias asociativas vinculadas al uso de agua para la producción. En este contexto, la institucionalidad agropecuaria integrada por el MGAP, INIA, INALE, INC y la Facultad de Agronomía han definido sus prioridades estratégicas para potenciar el desarrollo del riego en los diferentes sistemas de producción. En el mismo sentido, la Dirección General de la Granja (DIGEGRA) ha generado convocatorias con el propósito de incorporar el riego en el sector granjero. Si bien existen en el departamento de Canelones beneficiarios potenciales de ambas convocatorias, también es cierto que muchos productores no acceden a las mismas por no cumplir con los requisitos necesarios, ya sea porque no son granjeros, o porque no pueden generar estrategias asociativas de acceso al agua (construcción de represas y embalses multiprediales)

o porque no cuentan con el capital necesario para financiar las contrapartes exigidas en los proyectos. No obstante es necesario destacar que es imprescindible estudiar el impacto ambiental a partir de la generación de conocimiento y la acumulación de información sobre la calidad del agua que se use con destino a riego.

#### *CAPACIDAD PRODUCTIVA DEL SUELO*

Canelones es el departamento que presenta el mayor índice de erosión del país. Salvo las tierras bajas inundables, en mayor o menor medida todo el suelo rural presenta señales claras de este fenómeno. En el mapa 5 que se incluye a continuación, se visualiza con claridad el grado de erosión en cada zona del departamento, evidenciándose que más del 50 % de los suelos del territorio canario presentan un grado de erosión de severa a muy severa con formación de cárcavas.

El grado de deterioro de los suelos tiene su génesis en muchas causas, pero sin dudas las relacionadas al uso productivo y al laboreo son las principales, o sea que la intervención humana ha sido determinante en este aspecto.

Ya en los primeros años del siglo pasado el uso agrícola en el departamento era muy importante llegando a ocupar casi el 80 % de las 336.805 has. que son el total del área productiva de Canelones. Durante casi cien años se practicó una agricultura con tendencia al monocultivo (trigo, maíz y especialmente 30 años de cultivo de remolacha azucarera en el noreste) sin criterios conservacionistas. En esos años lo normal era la agricultura con laboreos a favor de la pendiente, a una misma profundidad, con falta de rotación y con pasturas en suelos poco estructurados y períodos prolongados de suelos sin cobertura vegetal. Estas condiciones de manejo generaron un alto grado de intervención en los ecosistemas y, por cierto, las



condiciones para que Canelones sea el departamento del país más castigado por la erosión.

En los últimos años el uso del suelo rural en el departamento se ha ido modificando, instalándose cultivos forestales comerciales y también, como en el resto del país, ha ocurrido un uso más frecuente de tierras con destino a la agricultura extensiva con la aparición de la soja como especie más representativa aunque no la única, ya que se han registrado aumentos en la superficie cultivada de trigo, maíz y sorgo así como también la siembra de pasturas anuales o permanentes (sobretudo en predios dedicados a la producción lechera). En estos casos los manejos del suelo, en general incluyen medidas de siembra directa o sea prácticas conservacionistas del suelo. Estas prácticas se basan en la siembra de los cultivos luego de la aplicación de herbicidas totales. Paralelamente hay que significar que estos sistemas de producción han determinado el aumento del uso de estos herbicidas, que, usados sin el conocimiento necesario y de forma inadecuada, derivan en contaminaciones de aguas superficiales y subterráneas, pueden generar problemas graves de contaminación en predios vecinos y problemas de salud a quienes queden expuestos.

De acuerdo con las conclusiones que se desprenden de las publicaciones del último censo agropecuario las actividades productivas principales en el departamento son la ganadería de carne y la horticultura. En estos casos y a la hora de definir posibles usos prioritarios, se debe insistir con un estricto plan para el uso y manejo de suelos en esos predios. Esta práctica deberá definirse aún más allá de las exigencias que, en este sentido, haga el gobierno nacional.

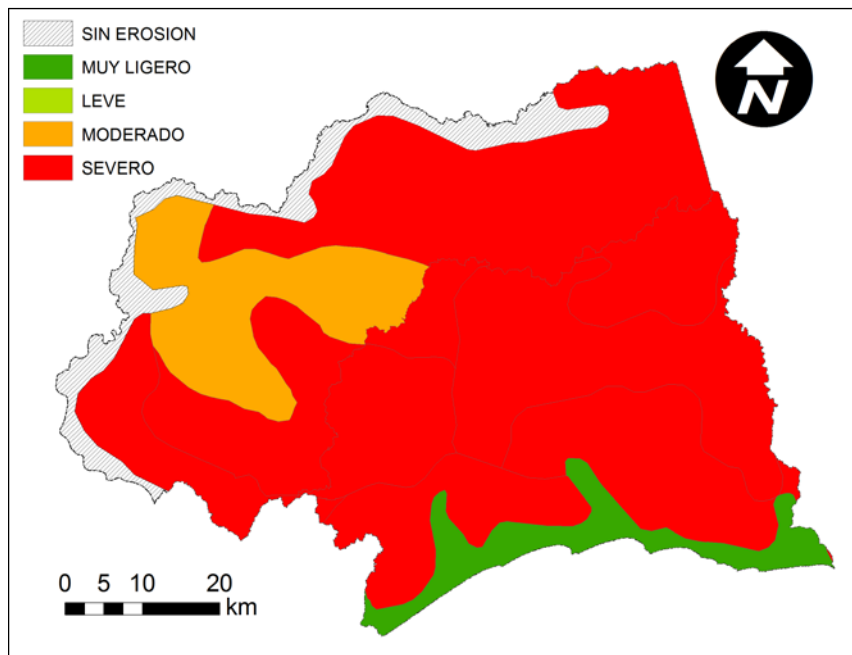
En el mapa 5 que grafica el grado de erosión se aprecia claramente como la distribución geográfica de las áreas más castigadas se concentra en la "mitad" este y noreste del departamento. En estas

áreas se deberá estimular el uso productivo que priorice la cobertura permanente del suelo a efectos de atenuar los impactos ocasionados por la pérdida del suelo, además de lo ya sugerido para los cultivos intensivos de la zona hortícola.

La erosión además de la pérdida de la capacidad productiva de los suelos, provoca alteraciones en los ciclos hidrológicos ya que ocasiona la acumulación de sedimentos en los cauces de río y arroyos, en un proceso conocido como colmatación, que genera un aumento en la frecuencia y severidad en los desbordes e inundaciones.

De la misma forma, se vuelve fundamental insistir en el vínculo entre los procesos de erosión y de eutrofización de los cuerpos de agua del departamento, donde el incremento de la carga de nutrientes, fundamentalmente de las distintas fracciones de fósforo y nitrógeno, se debe entre otras cosas al arrastre de materiales por acción de las lluvias y la erosión.

Mapa 5



## EXPLORACIÓN DE LOS RECURSOS MINERALES DEL ÁMBITO

Según la información presentada por DINAMIGE en las Memorias Explicativas de Recursos Minerales, la industria de la construcción es la mayor demandante de los minerales no metálicos por lo que los volúmenes de explotación de estos recursos están directamente relacionados a los ciclos de dicha industria.

A los efectos de este trabajo, se dividen los Recursos Minerales del ámbito, según su estado, en dos categorías:

- A. los actualmente explotados.
- B. áreas de favorabilidad, entendidas como zonas de recursos potenciales.

A. Recursos actualmente explotados en Canelones.

Este departamento es el principal proveedor de áridos para la construcción del área metropolitana.

En la zona de La Paz y Las Piedras se extrae la mayor parte del balasto (tanto natural como lavado) y la tosca que se utiliza en los tres departamentos metropolitanos. Como segunda zona se puede indicar las existentes entre Piedras de Afilas y Capilla de Cella.

La extracción de arena se concentra principalmente en El Pinar, Salinas Norte, al norte de Estación Parque del Plata y en la zona comprendida entre Balneario Argentino y Jaureguiberry.

Puntualmente, existe extracción de feldespatos en la zona de arroyo Quebracho, al norte de Capilla de Cella y rocas graníticas para piedra partida principalmente en la zona de Soca y Empalme Olmos. También se localiza la extracción de granito ornamental en la zona del arroyo Cueva del Tigre, entre Soca y Piedras de Afilas.

Cuadro N° 1. Producción 2015 del departamento de Canelones

Balasto	910.000 m <sup>3</sup>
---------	------------------------

Tosca	270.000 m3
Arena	170.000 m3

#### B. Áreas de favorabilidad en Canelones.

Según los aspectos geológicos y mineros, dentro de las áreas de favorabilidad se encuentran cuerpos de rocas (depósitos minerales) relativamente continuos y homogéneos, y de suficiente volumen (reservas minerales), con propiedades tecnológicas aceptables, y en lo posible ubicadas en las cercanías del área de consumo y con una mínima infraestructura (caminería, energía eléctrica, etc.).

- Arenas: existen varias zonas a lo largo del margen del río Santa Lucía, sobre la margen Oeste del arroyo Pando en la zona de El Pinar, y sobre la margen del arroyo Solís Grande en la zona de Jaureguiberry.
- Piedra partida, balasto y tosca: zonas de La Paz y Las Piedras, Empalme Olmos, en el área entre el arroyo de los Padres y Soca, Capilla de Cella, arroyo Tío Diego y Piedras de Afilar.
- Granito ornamental: en las proximidades de la localidad de Soca.
- Calizas: en las zonas de San Jacinto, Piedra Sola y arroyo del Sauce Solo.

Indudablemente la historia a nivel departamental ha estado vinculada a la generación de pasivos ambientales en los que no hubo ni hay actualmente gestión sobre los mismos con las previsible consecuencias negativas que esa situación genera. Indudablemente la necesidad de implementar medidas previas de plan de abandono de las áreas extractivas ayudará a ir solucionando este problema.

#### *CALIDAD DEL AIRE*

La definición más extendida del término contaminante atmosférico refiere a cualquier sustancia química o forma de energía presente en

el aire que por su concentración puede ser impropia o nociva para la salud e inconveniente para el bienestar público. Si bien no existen estudios de calidad de aire sistematizados para cada zona del departamento, por lo que no se tienen datos sobre la situación actual, se deduce que las principales fuentes de contaminación del aire y el deterioro de su calidad son el creciente parque automotor y de transporte así como las actividades que producen emisión de gases contaminantes, generando problemas fundamentalmente en las zonas fuertemente urbanizadas del departamento. Se destaca en ese sentido las contaminaciones derivadas de las actividades extractivas radicadas en la zona sur de la Ruta 5.

#### ESTADO DE LA PRESERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

La biodiversidad en el departamento se ha venido afectando durante muchos años por la extensa modificación antrópica del territorio. Las actividades agropecuarias intensivas, la expansión de la agricultura, el desarrollo urbano o de la caminería modifican los hábitat, los fraccionan o hasta los eliminan, pudiendo provocar la desaparición local de especies o una reducción de la viabilidad poblacional para su sobrevivencia, convirtiéndose en una de las principales presiones sobre las especies nativas. Otras causas de deterioro en la preservación de biodiversidad son: sobreexplotación, contaminación, caza indiscriminada, explotación ilegal del monte nativo y la introducción de especies exóticas potencialmente invasoras tanto vegetales (ligustro, zarzamora, cratego, etc.) como animales (carpa, rana toro, liebre, etc.).

Existen en Canelones una importante variedad de ecosistemas que representan un buen indicador de la biodiversidad del departamento. Se considera de importancia preservar, conservar, restaurar y rehabilitar los diversos ecosistemas canarios y a partir de estos

definir la categorización de suelo en rural natural, partiendo de las propuestas realizadas en las estrategias regionales metropolitanas.

## AVANCES EN LA GESTIÓN DE ALGUNAS ÁREAS PRIORITARIAS

Se profundiza en el análisis de dos de los ecosistemas más vulnerables detallando las medidas de protección implementadas desde el gobierno departamental como complemento del trabajo desarrollado por el gobierno nacional.

### CUENCA DEL RIO SANTA LUCIA - INGRESO DEL AREA PROTEGIDA HUMEDALES DEL SANTA LUCIA AL SNAP

#### **Introducción**

El ingreso de los Humedales del Santa Lucía al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) es un aporte relevante a la conservación de la diversidad biológica del departamento y de la región sur del país.

El área protegida HSL ingresó al SNAP en febrero de 2015 por Decreto del PE 055/015. El SNAP establece que se debe implementar un plan de manejo para cada área protegida.

De acuerdo a las directrices para la elaboración de planes de manejo en áreas protegidas del SNAP (Art° 14, Decreto 52/005), un plan de manejo: *“es el documento oficialmente aprobado que establece el rumbo de la gestión del área para un período determinado, con el fin de cumplir su razón de ser (objetivos de creación del área). El plan de manejo es un documento estratégico, es decir, establece objetivos medibles a alcanzar así como un horizonte temporal, estrategias para alcanzar dichos objetivos con sus correspondientes resultados intermedios, acciones, planificación financiera y un sistema de*

*evaluación y monitoreo.”*

El plan de manejo para HSL es elaborado en el marco del convenio de co-administración y gestión del área, integrado por el MVOTMA y los gobiernos departamentales de San José, Canelones, Montevideo. El resultado del plan de manejo tendrá consecuencias territoriales, ambientales y productivas en los padrones involucrados que pertenecen al departamento de Canelones.

### **Descripción cuenca Santa Lucía.**

La cuenca del Río Santa Lucía es la cuarta en magnitud en el país, tiene una superficie aproximada de 13.840 km<sup>2</sup>, sus principales afluentes son el Santa Lucía Chico y el San José. El Río Santa Lucía recorre 230 km atravesando los departamentos de San José, Flores, Florida, Lavalleja, Canelones y Montevideo hasta desembocar en el Río de la Plata formando el Delta del Tigre.

El 50 % de la superficie del departamento de Canelones forma parte de la cuenca del Río Santa Lucía, y, a su vez casi un 15 % de la cuenca corresponde a Canelones.

De acuerdo al informe de la DINOT presentado en el Atlas de la Cuenca del Río Santa Lucía (enero 2016), a esa fecha se cuenta con un diagnóstico desarrollado durante una década de la contaminación de los cuerpos de agua de la Cuenca, en el que se concluye que algunas variables no cumplen con los estándares establecidos (fósforo, nitrógeno, oxígeno y turbidez en algunas localizaciones). En toda la Cuenca el fósforo está por encima de los estándares nacionales aceptables. También son altos los valores de los nitratos y el indicador de cargas orgánicas denominado Demanda Biológica de Oxígeno (DBO).

La actividad agrícola y hortifrutícola está asociada a elevadas aplicaciones de fertilizantes y otros agroquímicos. La erosión de los suelos facilita que estos productos aplicados en el campo alcancen los cursos y cuerpos de agua de la cuenca incrementando la presencia de

nutrientes que en muchos casos definen situaciones de eutrofización. Otro factor que incide sobre la calidad del agua es la actividad de los tambos generadora de concentraciones de materia orgánica, que asociada a la producción de forraje, la erosión de los suelos y la utilización excesiva de agroquímicos son necesarias de atender desde una visión integral de la Cuenca. En la cuenca del Río Santa Lucía existe además un importante número de industrias que vierten sus efluentes a los cursos de agua.

Teniendo en cuenta los antecedentes diagnosticados, el Poder Ejecutivo define en el año 2013 como objetivo principal del Plan de Acción:

*"Formular y ejecutar las acciones principales para controlar, detener y revertir el proceso de deterioro de la calidad del agua en la cuenca hidrográfica del Río Santa Lucía, y asegurar su calidad y cantidad para el uso sustentable como abastecimiento de agua potable".*

Por otra parte establece once medidas de control de la degradación ambiental de la cuenca hidrográfica del Río Santa Lucía:

1. Implementación de un programa sectorial de mejora del cumplimiento ambiental de vertimientos de origen industrial en toda la cuenca hidrográfica del Río Santa Lucía y exigir la reducción del nivel de DBO, Nitrógeno y Fósforo.
2. Implementación de un programa sectorial de mejora del cumplimiento ambiental de vertimientos de origen doméstico (saneamiento) en toda la cuenca hidrográfica del Río Santa Lucía y exigir la reducción del nivel nitrógeno y fósforo. Priorizando las ciudades de Fray Marcos, San Ramón y Santa Lucía.
3. Declarar como zona prioritaria sensible la cuenca hidrográfica declarada Zona A y exigir en forma obligatoria a todos los padrones rurales ubicados en dicha cuenca, el control de la aplicación de nutrientes y plaguicidas conjuntamente la



presentación de los planes de Uso, Manejo y Conservación de Suelos ante el MGAP. Se exigirá fertilizar en base análisis de suelo para alcanzar y mantener la concentración de debajo de 31 ppm de fósforo bray 1.

4. Suspender en la cuenca hidrográfica declarada zona A, la instalación de nuevos emprendimientos de engorde de ganado a corral (feed lots) u otras prácticas de encierro permanente de ganado a cielo abierto, así como la ampliación de los existentes.
5. Exigir el tratamiento y manejo obligatorio de efluentes a todos los tambos ubicados en toda la cuenca hidrográfica del Río Santa Lucía.
6. Implementar la solución definitiva al manejo y disposición de lodos de la planta de tratamiento de agua potable de Aguas Corrientes, OSE.
7. Restringir el acceso directo del ganado a abreviar en los cursos de la cuenca hidrográfica declarada zona A. Construir perímetro de restricción en el entorno de los embalses de Paso Severino, Canelón Grande y San Francisco. El acceso al agua se realizará en forma indirecta mediante toma de agua.
8. Instaurar una zona de amortiguación o buffer en la cuenca hidrográfica declarada Zona A sin laboreo de tierra y uso de agroquímicos, para la conservación y restitución del monte ribereño como forma de restablecer la condición hidromorfológica del río, en una franja de 40 metros a ambas márgenes de los cursos principales (Río Santa Lucía y Río San José), 20 metros en los afluentes de primer orden (ej. Arroyo Canelón Grande) y 100 metros entorno a los embalses. El Gobierno de Canelones ha implementados una medidas contemplando y ampliando las distancias mencionadas según el decreto 008/18 de Revisión Parcial de las Directrices Departamentales
9. Intimar a los responsables de extracciones de aguas

superficiales y subterráneas de la cuenca declarada zona A, que carezcan del respectivo permiso, a que soliciten el mismo en un plazo máximo de 6 meses.

10. Declarar reserva de agua potable la cuenca hidrológica del Arroyo Casupá.

11. Recabar opinión en el ámbito de la Comisión Cuenca del Río Santa Lucía respecto a las medidas que conforman este plan, asegurando la participación efectiva de los distintos actores que la conforman.

### **Definición zonas de objetivos.**

Con el propósito de implementar las medidas tendientes a alcanzar la calidad de las aguas en la cuenca hidrográfica se definen dos zonas:

Zona A – Desde la desembocadura del Río San José aguas arriba, teniendo como objetivo de uso preponderante: **Fuente de Agua Potable**

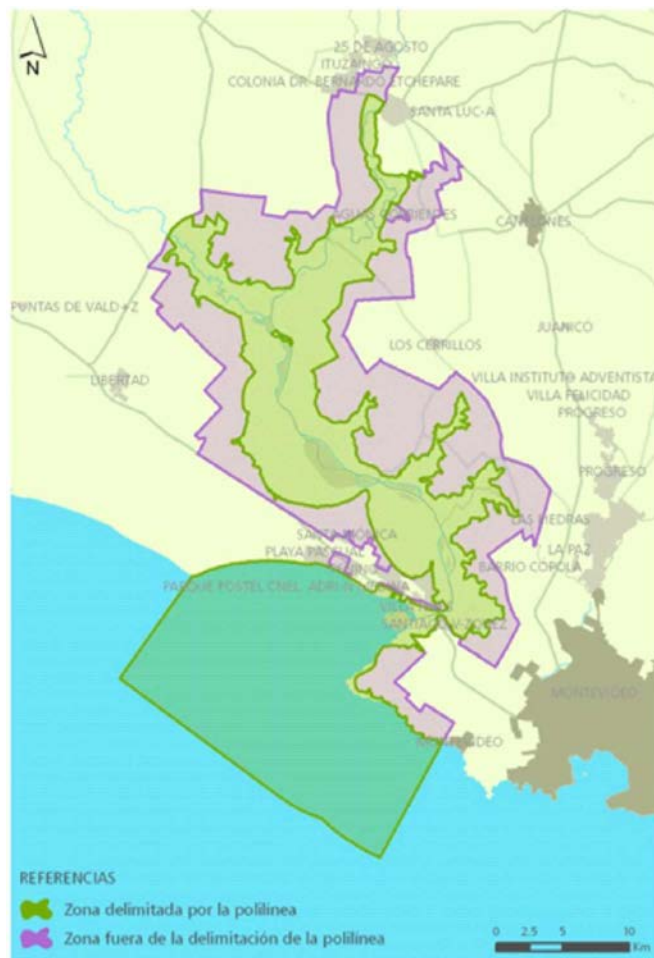
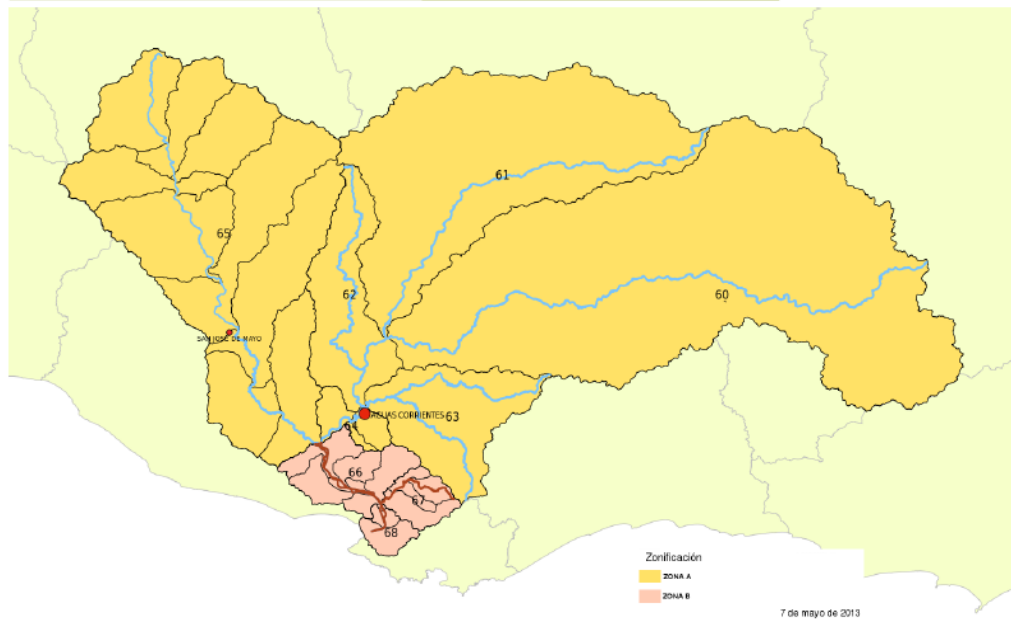
Zona B – Desde la confluencia con el río San José hasta la desembocadura con el objetivo de uso preponderante: **Conservación de la flora y fauna hídrica.**

### **Descripción cuenca baja – HSL**

De acuerdo a las definiciones anteriores se plantea la inclusión de la cuenca baja del Santa Lucía dentro del SNAP como Humedales Santa Lucía (HSL). La conexión entre el río Santa Lucía y el Río de la Plata, forma un sistema de humedales salino costero que queda como área protegida acompañando el corredor natural del río entre la ciudad de Santa Lucía y el Río de la Plata. Según atlas de DINOT, son 87.517 hectáreas de los departamentos de Canelones, San José y Montevideo. (Mapas 6 y 7)

Mapa 6

### MEDIDA BASE: DEFINICIÓN DE ZONAS DE OBJETIVO



Mapa 7

El área protegida presenta formaciones vegetales nativas, monte ribereño y monte parque, así como playas arenosas, puntas rocosas e

islas fluviales. Esta diversidad de ambientes provee el hábitat para numerosas especies animales, incluyendo una gran variedad de aves migratorias. La zona de los humedales da soporte a una producción agropecuaria de características intensivas en rubros como la lechería (Departamento de San José), fruticultura, horticultura y la viticultura (zona oeste del departamento de Canelones). Existen en el área personas y familias que viven en base a oficios tradicionales como (carreros/ leñadores/ areneros, pescadores artesanales y junqueros). A nivel ecosistémico, es un área vital por su efecto de filtro y "esponja": capta el agua de la lluvia, la filtra lentamente y recarga los acuíferos, regula las inundaciones, actuando como amortiguador de los caudales y reduce la acción erosiva del agua.

En HSL confluyen situaciones diferentes donde actúan: gobiernos municipales, ministerios, entes autónomos, organismos paraestatales, centros de estudio e investigación y organizaciones sociales.

Canelones desarrolló un fuerte trabajo a nivel local como preparación de la integración del área como parte del Sistema Departamental de Áreas Protegidas, en ese marco se promovieron talleres con vecinos, gobiernos locales, organizaciones de productores, docentes y niños. El paso más importante en la gestión del área fue la formación de cuerpos de guardaparques, capacitados y dotados de recursos y equipamiento para tareas de vigilancia y mantenimiento del área en Montevideo y Canelones.

En el decreto que establece el ingreso de HSL al SNAP se establece que:

- La promoción de buenas prácticas agropecuarias, de actividades extractivas y de turismo sustentable, procurando la generación de oportunidades de desarrollo para la población local, y la observación de una aplicación ejemplar de normas

nacionales y departamentales de protección ambiental y desarrollo sostenible:

- La prohibición dentro de la misma de nuevas urbanizaciones, salvo aquellas expresamente previstas en los instrumentos de ordenamiento territorial que, con base en lo establecido en la Ley 18.308 del 2008, se encuentren aprobados a la fecha del presente decreto, o en el plan de manejo del área;
- La prohibición de la actividad de caza, salvo la realizada para el manejo o control de especies exóticas invasoras, según se establezca en el plan de manejo del área.

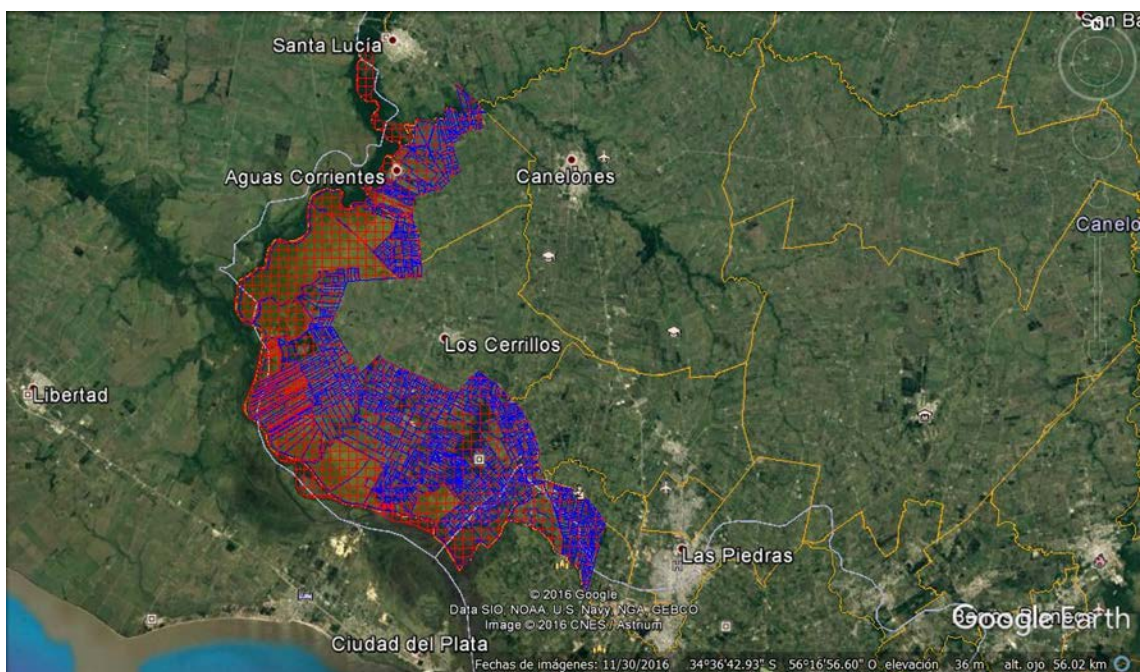
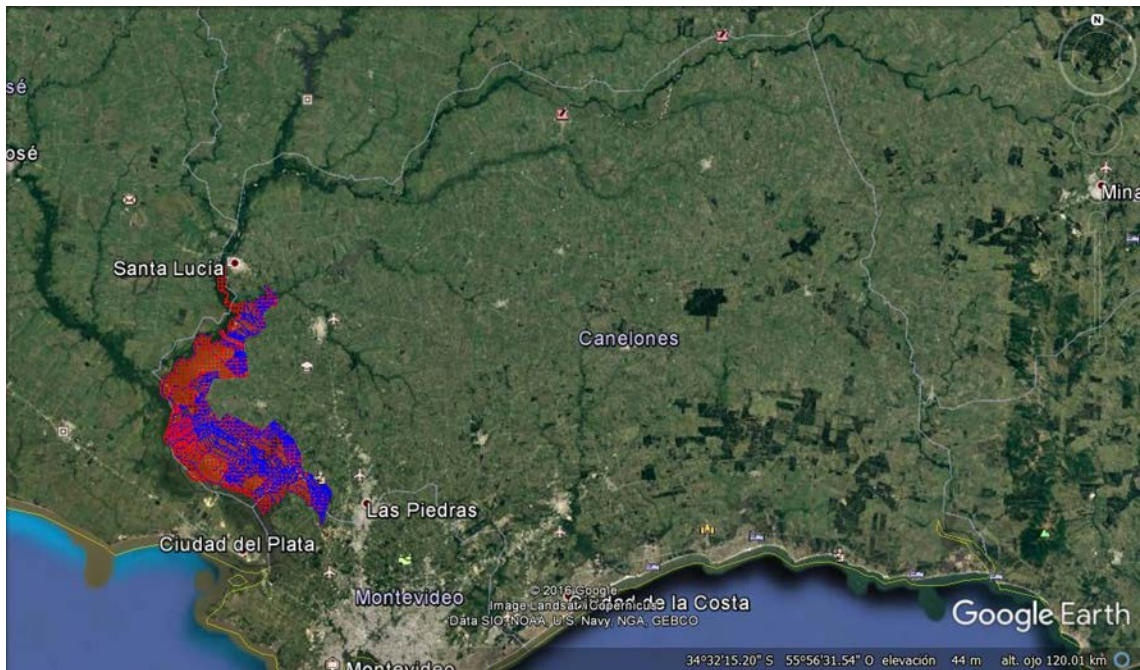
### **Descripción de la porción del área protegida HSL en Canelones**

Involucra los municipios de: Canelones, Aguas Corrientes, Cerrillos, Santa Lucía, Las Piedras, 18 de Mayo, La Paz, Progreso. (Mapa 8)

El creciente desarrollo de la actividad productiva, agroalimentaria e industrial, ha incidido en forma negativa a través de la contaminación de los cursos de agua superficiales y de las napas freáticas. La red hidrográfica y la cuenca donde se ubica el ecosistema HSL, se ha visto deteriorada por procesos importantes de eutrofización con pérdida de biodiversidad e incrementos de los costos de potabilización del agua. La erosión, el uso masivo de agroquímicos, residuos de limpieza de tambos, materia orgánica proveniente de los feed-lots han acelerado los procesos de eutrofización de cañadas, arroyos y río.

Para contribuir activamente al cumplimiento del plan marco de la estrategia nacional y sus medidas (MVOTMA 2013), y a los objetivos de conservación y al Plan de Manejo del Área Protegida Humedales de Santa Lucía, Canelones viene desarrollando una estrategia departamental para aportar a su cumplimiento.

# Mapa 8



En el año 2014 se aprobaron medidas cautelares en el uso del suelo en las cuencas hídricas en Canelones a través del Decreto 84/2014 que fue modificado posteriormente por el Decreto 13/16. Estas medidas quedaron definitivamente incluidas en la normativa departamental en la Revisión Parcial de las Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial, decreto 008/18, y tienen como objetivo dar cumplimiento y ampliar lo establecido por la Resolución Ministerial (MVOTMA) 229/2015 que reglamenta la medida N° 8 del Plan de Acción.

Decreto 008/18

“Art. 6.9 - Se establece para los cursos de agua en suelo rural una faja subcategoría rural natural con los siguientes anchos:

- una faja del río Santa Lucía que bordeará el curso de agua en su margen canaria en un ancho de 100 metros medidos desde la línea de propiedad o lindera entre el curso y los predios ribereños.
- una faja de 100 metros a ambos lados del arroyo Rambla, arroyo Vejigas (desde el arroyo Rambla hasta el arroyo Pilatos), arroyo Pilatos y arroyo Aparicio (desde el arroyo Pilatos hasta el río Santa Lucía), medidos desde la línea de propiedad o lindera entre el curso y los predios ribereños.
- sobre bordes de arroyos: una faja que bordeará el curso de agua a ambos lados en un ancho de 40 metros medidos desde la línea de propiedad o lindera entre el curso y los predios ribereños.
- sobre bordes de cañadas y otros cuerpos de agua: una faja que bordeará el curso de agua a ambos lados en un ancho de 20 metros medidos desde la línea de propiedad o lindera entre el curso y los predios ribereños.

Art. 6.10 - Sin perjuicio del régimen de subcategoría definido en el Art. 6.9 para las fajas definidas en el río Santa Lucía, los arroyos Vejigas, Solís Grande y Canelón Grande, se plantean las siguientes medidas de protección:

- establece la exclusión de actividades en el uso del suelo, quedando

prohibido el laboreo (roturación) del mismo y el uso y/o manipulación de agroquímicos,

- la tala de monte nativo,
- la generación de alteraciones físicas sin autorización previa de la Intendencia de Canelones,
- todo ello sin perjuicio de las medidas de protección y la normativa nacional vigente.

Toda actividad productiva que se instale en los predios rurales entre el río Santa Lucía y de los arroyos Rambla, Vejigas (desde el arroyo Rambla hasta el arroyo Pilatos), Pilatos y arroyo Aparicio (desde el arroyo Pilatos hasta el río Santa Lucía) deberán contar con informe positivo de la Secretaría de Desarrollo Rural.”

#### *CUENCA DE LA LAGUNA DEL CISNE.*

La Laguna del Cisne tiene como uso clave y fundamental el suministro de agua potable para una zona muy importante de la Costa de Oro Canaria. La laguna y los humedales asociados son ecosistemas frágiles expuestos a diversas presiones para los que se ha registrado un franco deterioro ambiental reciente atribuible directamente a las actividades humanas desarrolladas en la cuenca. Dicha tendencia hacia la intensificación del uso productivo del suelo resulta sostenido, habiendo alcanzado niveles que superan ampliamente la capacidad de carga del sistema lo que pone en riesgo la sustentabilidad futura del suministro de agua potable.

Solo la intervención en el ordenamiento de los usos del territorio de la cuenca puede hacer que esta tendencia no se perpetúe en el tiempo, lo que resultaría en la amplificación de las problemáticas ambientales ya existentes, el aumento de costo en el proceso de potabilización o hasta la potencial pérdida de la fuente de agua potable. En este sentido, el suelo afectado a usos rurales de la cuenca se ha categorizado en rural natural y rural productivo.

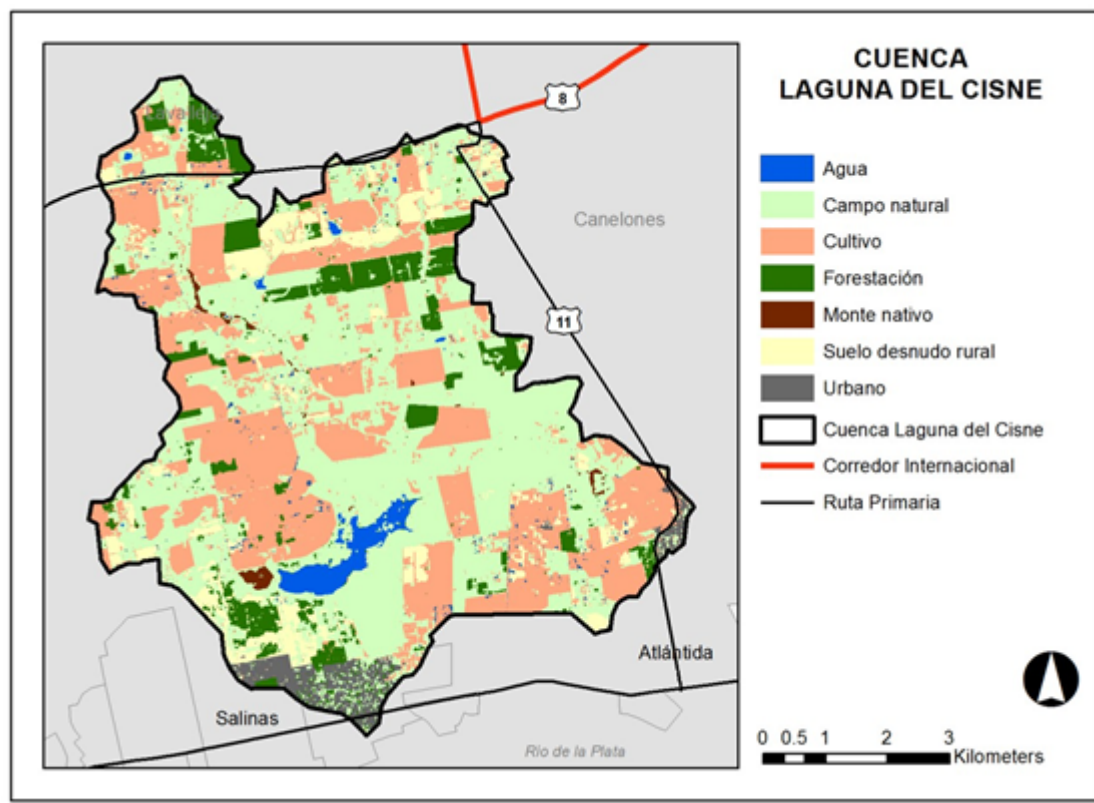


## **Plan de Gestión Ambiental de la cuenca de la Laguna del Cisne**

La Laguna del Cisne constituye la fuente de agua potable para un sector significativo de la Costa de Oro canaria. Debido a que su calidad de agua presenta un firme deterioro como consecuencia de las actividades productivas realizadas durante décadas en su cuenca, la Comuna Canaria junto al MVOTMA, los Municipios de la cuenca y fundamentalmente los vecinos, han liderado el proceso de convocatoria de la Comisión de Cuenca de Laguna del Cisne y aprobado medidas cautelares tendientes a revertir el deterioro ambiental, medidas que quedaron definitivamente plasmadas en el Plan de OT de Costa de Oro. Adicionalmente se ha apostado al desarrollo de conocimiento imprescindible para el seguimiento de las condiciones ecosistémicas. Tanto la consolidación y fortalecimiento de los ámbitos de participación, como del monitoreo resultan fundamentales para el manejo integrado y adaptativo del sistema. En consonancia con estos avances, se entiende de alta prioridad, continuar con la gestión en toda el área rural productiva integrante del ámbito de la cuenca, de un proceso de reconversión de los sistemas productivos actuales a sistemas sostenibles de producción (Agroecológicos, Orgánicos, Integrados).

La cuenca de la Laguna del Cisne incluye los arroyos Del Cisne hacia el noreste y Piedra del Toro hacia el noroeste. La Laguna del Cisne abastece de agua a la usina de OSE, que potabiliza el agua destinada a una parte muy importante de la población ubicada en la Costa de Oro.

El mapa de usos y coberturas del suelo para el año 2016 para la Cuenca de la Laguna del Cisne (Mapa 9 - DINAMA) muestra que sobre aproximadamente 5.725 hectáreas analizadas, el 46.6 % correspondió a pastizales naturales. El resto del territorio estuvo ocupado por Cultivos (39.8 %), Forestación (8.6 %), Urbano (2.6 %), Cuerpos de agua (1.8) y Monte nativo (0.5)



**Mapa 9:** Mapa de usos y coberturas del suelo para la Cuenca de la Laguna del Cisne.

#### *SISTEMA DEPARTAMENTAL DE ÁREAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL*

Además del avance planteado en las dos áreas detalladas se aprobó, mediante decreto 11/016 del 07 de octubre del 2016, la creación del Sistema Departamental de Áreas de Protección Ambiental (SDAPA).

El SDAPA es una política de desarrollo de la Comuna Canaria que se enfoca en sectores del departamento destacados por su riqueza en biodiversidad y recursos naturales. Busca integrar y articular el trabajo de los distintos componentes del gobierno departamental y nacional para asegurar la protección y uso sustentable de esas áreas, reconociendo que esos territorios han logrado mantener esos niveles de naturalidad como resultado de la gestión que han hecho de ellos las personas que los ocupan. Se concreta a través de un instrumento de Ordenamiento Territorial que busca reglamentar los usos y actividades que se realizan en esas áreas, las actividades productivas

con la protección ambiental, y la compatibilización de los intereses particulares con el interés general.

Como antecedente para la aprobación del SDAPA se utilizaron, como base, las áreas identificadas como relevantes en el Informe Ambiental 2012 que se detallan en el mapa N° 10 Este mapa se utiliza para establecer un cronograma de trabajo que marca las etapas de inclusión de las diferentes áreas al SDAPA.

Esta Información ha resultado fundamental también al momento de definir lineamientos en los Planes de OT que se han ido discutiendo y aprobando en el departamento.

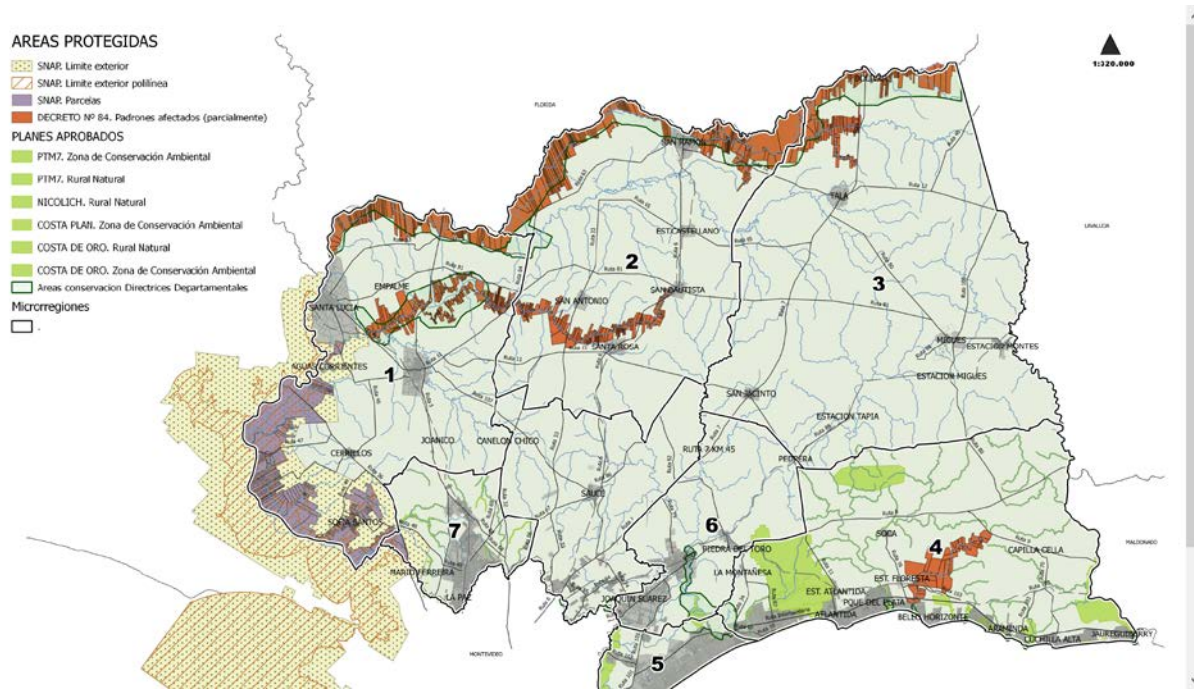
Una de las líneas centrales del Convenio alcanzado entre la Intendencia y el CURE – UDELAR es la actualización y profundización de este informe en lo que resta del presente período de gobierno. Es por eso que se ha seguido avanzando en la generación de información y relevamiento de las diferentes áreas.

Cabe destacar que, como consecuencia de estos avances, la Junta Departamental aprobó, a solicitud de la Intendencia de Canelones, el ingreso del Área de Protección Ambiental Cuenca Media del Solís Grande al SDAPA. Con este objetivo se está trabajando desde la Comisión de Administración de dicha APA , para la elaboración, entre otros objetivos, del correspondiente Plan de Manejo. En la Comisión Administradora se han encontrado los diferentes actores, el CURE– UDELAR, la Intendencia de Canelones, los municipios de Soca y La Floresta, las organizaciones sociales de la zona y los productores propietarios de los padrones involucrados al APA.

Por otro lado, y tomando como base los trabajos ya realizados en 2012 y 2014 se han recommenzado los trabajos relacionados al Área de Estación Margat. En este caso se han tenido varias reuniones con los municipios involucrados (Canelones, Aguas Corrientes y Santa Lucía). En esta etapa se está identificando el cuadro de actores principales y se trabajará en el diseño de una estrategia que genere

una conexión entre la ruta 5, la ciudad de Canelones y el AP-HSL a través del área de Margat.

Mapa 10



### CONCLUSIONES Y PROPUESTAS PARA EL IOT

Del análisis de los puntos analizados se desprende claramente la necesidad de priorizar la adopción de medidas que tiendan al cuidado de los recursos naturales en el departamento de Canelones y en particular en su zona rural. En este sentido la decisión del gobierno departamental de definir un instrumento de ordenamiento territorial para la zona rural, encaja perfectamente en la estrategia ambiental

departamental.

Los aspectos de calidad de agua, capacidad productiva del suelo y su pérdida a través del flagelo de la erosión, la pérdida de biodiversidad en algunas zonas del departamento aparecen, entre otros como las principales preocupaciones y deberán ser atendidas específicamente por el instrumento de OT previamente mencionado. En este sentido el enfoque ambiental y el cuidado de los recursos naturales serán tenidos en cuenta a la hora de adoptar medidas y definiciones.

El ordenamiento territorial de la zona rural canaria es, sin duda, uno de los elementos centrales de definición política que tomara el gobierno departamental que incluirá necesariamente junto a los aspectos productivos, la definición de Canelones como productor de alimentos, la preocupación por la gestión y resolución de los conflictos generados en el habitar de la zona rural, el cuidado de los recursos naturales y la definición de sostenibilidad del uso de estos recursos.

De acuerdo a las definiciones de objetivos (Contribuir a la conservación de los recursos naturales, la biodiversidad y el paisaje rural) realizadas en la Memoria de Justificación y Objetivos y sus consideraciones, se plantea la siguiente estrategia a ser considerada como aporte de la DGA al proyecto de OT de referencia.

Las propuestas se realizan considerando el estado del paisaje y los recursos naturales (agua, suelo y biodiversidad) como elementos de definición y seguirán un enfoque basado en las cuencas hidrográficas. Teniendo en cuenta esas consideraciones se definen tres grupos de cuencas o regiones o zonas. Estos grupos definen a la unidades ambientales (UUAA) una de las bases a utilizar para la zonificación que propone este Instrumento de Ordenamiento Territorial.

- Zona de recuperación ambiental – Incluye las cuencas del A° Colorado-Las Piedras, A° Carrasco, A° Pando. Esta zona se caracteriza como la de peor calidad de agua del departamento ya que los índices de contaminación ICOFE e IET muestran para

esta región los valores más altos. Es la zona de concentración urbana más importante y desde el punto de vista productivo es la más intensiva, incluyendo vitivinicultura, fruticultura y horticultura. En esta zona se deberá promover fuertemente el uso de buenas prácticas agrícolas no permitiendo el incremento de la carga ambiental ya sea desde el punto de vista rural como urbano e industrial.

- Zona de protección del agua potable – Abarca la cuenca del Río Santa Lucía (zona A), incluyendo el A° Canelón Chico que es uno de las subcuencas más contaminadas. Este arroyo vuelca sus aguas en el A° Canelón Grande y luego al Río Santa Lucía aguas arriba de Aguas Corrientes, principal toma para la potabilización del agua hacia la zona metropolitana. A las medidas adoptadas por el PE, el gobierno departamental ha complementado con medidas adicionales (Decreto Decreto 008/18, Revisión Parcial de Directrices Departamentales de OT). En esta región adquiere especial relevancia el manejo de efluentes de la producción lechera. Se ha determinado que más allá que el grado de contaminación es menor que en la zona 1 (con la excepción del A° Canelón Chico ya citada) el 80 % de estos índices se deben a la contaminación difusa. Es en esta zona donde se ha definido la consolidación del APA Estación Margat mencionada anteriormente.
- Zona de protección ambiental - Involucra las cuencas del Solis Chico y Grande. Es una región en donde se encuentran los suelos más degradados desde el punto de vista de la erosión. En general son suelos de prioridad forestal y una porción importante se encuentra bajo ese uso. Es una zona con índices de contaminación algo menores que las dos anteriores y desde ese punto de vista se podría considerar su potencialidad como reserva de agua, en particular el A° Solis Chico. En esta región se deberá establecer prioritariamente un uso del suelo con

estrategias de conservación.

A efectos de potenciar el concepto de la imprescindible protección de la disponibilidad del agua potable se entiende de especial relevancia el uso del suelo en el entorno de las fuentes de agua potable en el departamento. Como complemento a las tres zonas o unidades propuestas se plantea considerar en forma adicional las áreas relacionadas a las fuentes de agua potable hoy utilizadas por OSE y, que para Canelones y la zona metropolitana, se ubican en Aguas Corrientes, Santa Lucía, San Ramón, A° Sarandí, Montes, Tala, y Laguna del Cisne (hay dos más: Pando, fuera de funcionamiento y Fray Marcos situada fuera de Canelones).

Consideración particular deberá prestarse al Área Protegida de Humedales del Santa Lucía, que forma parte del SNAP, y que abarca la zona B y una parte de la zona A de la cuenca del Río Santa Lucía en territorio canario. Esta zona tendrá un manejo definido en el plan de gestión de la misma y deberán considerarse las posibles interrelaciones con este instrumento de OT.

#### OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL CONTEMPLADOS EN LA ELABORACIÓN DEL INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (DECRETO 221/009 ART. 5.B)

A los efectos del análisis a realizar con la posible evolución de la situación con la aplicación del instrumento se enumeran los objetivos generales y específicos ya definidos priorizando en este análisis los objetivos ambientales. El estudio visualiza los posibles escenarios ya sea se mantenga incambiada la situación actual, y no se establezcan variaciones en las reglas de juego sobre el área rural y un escenario posible que incluya nuevas reglas o profundice actuales que vayan en sentido de lo planteado en esos objetivos.

No es posible pensar en mantener el territorio rural canario sin un

proceso de Ordenamiento Territorial y Sostenible de carácter participativo. La degradación de los recursos naturales, en particular suelo y calidad de agua, pone en peligro la existencia misma de las fuentes de agua potable. Si se suma a ese peligro ambiental las características productivas de sobreexplotación y el mal uso de los suelos durante años, se continuará con el empobrecimiento de muchas áreas productivas y con muchas superficies limitadas en su capacidad de producción. Consecuentemente, se incrementará la pérdida de población relacionada a la producción familiar y por ende el debilitamiento de la soberanía alimentaria.

Por otra parte aplicando en el territorio rural canario un Plan de Ordenamiento Territorial, se establece un marco regulatorio que el área rural no ha tenido hasta ahora, y con ello, se fomenta la cultura productiva que más se identifica con Canelones rural, el arraigo de la población vinculada a la producción familiar, la revalorización del patrimonio rural y el cuidado de los recursos naturales, fomentando la recuperación de los suelos deteriorados, recomponiendo los ecosistemas naturales y mejorando los niveles de calidad de agua de las cuencas hídricas.

#### *OBJETIVO GENERAL*

Promover un modelo de desarrollo rural apropiado para nuestro departamento a través de un proceso de integración y sostenibilidad del suelo rural, el cual será complementario e integrado al modelo nacional, de modo de generar condiciones para el pleno ejercicio de los derechos fundamentales de las personas.

#### *OBJETIVOS ESPECÍFICOS*

1. Determinar los modos y sistemas de producción desencadenantes de desarrollo local sostenible, a través de una estrategia de producción planificada y acordada para toda el área con especial



atención a la producción de alimento, y al cuidado de los recursos naturales del departamento.

2. Contribuir a la conservación de los recursos naturales, la biodiversidad y el paisaje rural, así como también de los recursos necesarios para la producción de alimentos y la construcción de soberanía; de manera tal de evitar impactos negativos en la calidad del agua y paulatinamente mejorar la calidad de los recursos hídricos, para la producción, el consumo y la recreación.

3. Fortalecer la construcción social del patrimonio cultural rural, como memoria material e inmaterial, promoviendo la complementariedad de los distintos territorios y sus identidades, su diversidad cultural, el goce de los espacios colectivos; así como la integración entre lo urbano-rural, y la institucionalidad – en particular- entre la sociedad rural y los municipios.

4. Reconocer y fortalecer el sistema vial rural, entendiéndolo como un subsistema dentro del sistema vial departamental, de vital importancia para el desarrollo de las áreas rurales.

5. Zonificar el ámbito, en base a usos admitidos y promovidos, reconociendo las identidades, el estado de los recursos naturales y planificar sus usos admisibles.

6. Identificar y caracterizar los diversos modos de “habitar” el suelo rural canario, y avanzar en un menú que permita el ordenamiento y regulación de la habitación del mismo.

#### *LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ONU) Y LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES*

En 2015, la ONU aprobó la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible, una oportunidad para que los países y sus sociedades emprendan un nuevo camino con el que mejorar la vida de todos, sin dejar a nadie atrás. La Agenda cuenta con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, que incluyen desde la eliminación de la pobreza hasta el combate al cambio climático, la educación, la igualdad de la mujer, la defensa del medio ambiente o el diseño de nuestras ciudades. De

estos 17 objetivos, en particular el número 15 se denomina “vida de ecosistemas terrestres” - Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad. Establece como metas algunos elementos que son de necesaria consideración para este trabajo. Entre ellas merecen destaque aquellas relacionadas y en línea con los objetivos de este trabajo:

- Para 2020, velar por la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y los servicios que proporcionan, en particular los bosques, los humedales, las montañas y las zonas áridas, en consonancia con las obligaciones contraídas en virtud de acuerdos internacionales
- Para 2020, promover la gestión sostenible de todos los tipos de bosques, poner fin a la deforestación, recuperar los bosques degradados e incrementar la forestación y la reforestación a nivel mundial
- Para 2030, luchar contra la desertificación, rehabilitar las tierras y los suelos degradados, incluidas las tierras afectadas por la desertificación, la sequía y las inundaciones, y procurar lograr un mundo con una degradación neutra del suelo
- Adoptar medidas urgentes y significativas para reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de la diversidad biológica y, para 2020, proteger las especies amenazadas y evitar su extinción

Adoptar medidas urgentes para poner fin a la caza furtiva y el tráfico de especies protegidas de flora y fauna y abordar la demanda y la oferta ilegales de productos silvestres

- Para 2020, adoptar medidas para prevenir la introducción de especies exóticas invasoras y reducir de forma significativa sus efectos en los ecosistemas terrestres y acuáticos y controlar o erradicar las especies prioritarias

- Para 2020, integrar los valores de los ecosistemas y la diversidad biológica en la planificación nacional y local, los procesos de desarrollo, las estrategias de reducción de la pobreza y la contabilidad

La construcción de un modelo de desarrollo sostenible involucra garantizar una oferta adecuada y oportuna de bienes y servicios ambientales, que permitan el mejoramiento de las condiciones de vida actuales sin disminuir las posibilidades de las generaciones futuras. Para lograrlo se hacen imprescindibles acciones de dirección, de articulación y de negociación en el plano político y en el plano de la gestión. Con la implementación de estos instrumentos de Ordenamiento Territorial, la Intendencia de Canelones se alinea con los esfuerzos nacionales para el cumplimiento de lo dispuesto en los ODS mencionados.

El objetivo específico #2 del instrumento, plantea: “contribuir a la conservación de los recursos naturales, la biodiversidad y el paisaje rural, así como también de los recursos necesarios para la producción de alimentos y la construcción de soberanía; de manera tal de evitar impactos negativos en la calidad del agua y paulatinamente mejorar la calidad de los recursos hídricos, para la producción, el consumo y la recreación.”

Teniendo en cuenta lo desarrollado en los párrafos anteriores se definen entonces, como Objetivos de Protección Ambiental;

- Proteger y mejorar la calidad del agua, tanto para la producción como para el consumo y la recreación, a través de la regulación de actividades en todo el suelo rural del departamento.
- Proteger la calidad ambiental y los valores paisajísticos.
- Evitar la pérdida de biodiversidad profundizando la gestión de los instrumentos actuales y la consolidación de corredores

biológicos.

- Promover los sistemas de producción agroecológicos y el uso de energías renovables

Los instrumentos de la gestión y la estrategia ambiental, son herramientas necesarias dentro de la Política Ambiental, considerada como una política pública de carácter transversal, que atraviesa todas las demás políticas públicas, las unifica y las articula. En ese sentido se considera de vital importancia continuar el desarrollo de los instrumentos de carácter general como el Plan Estratégico Departamental de Calidad de Agua (PEDCA) y el Sistema Departamental de Áreas de Protección Ambiental (SDAPA)

#### *LA PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN*

La zonificación propuesta en el desarrollo de los objetivos como # 5 tiene su fundamento en la intersección entre los dos tipos de unidades que se describen a continuación: unidades ambientales y unidades geográficas sumadas a los límites administrativos de los municipios.

En resumen las definiciones de zonificación tienen un fuerte fundamento en el diagnóstico ambiental por cuencas ya realizado (Unidades Ambientales), priorizando la producción que genera soberanía alimentaria, y la caracterización padronímica y poblacional del ámbito (Unidades Geográficas).

Las unidades ambientales (UUAA) responden, entonces, al criterio de cuencas hidrográficas y a la asociación que existe entre éstas y el grado de contaminación que provocan el deterioro de la calidad de sus cursos de agua de referencia según los datos presentados en el documento de diagnóstico y al inicio de este informe.

Quedan definidas las siguientes Unidades Ambientales (UUAA):

- Unidad Ambiental 1 “De Recuperación Ambiental” - Comprende las cuencas de los arroyos Colorado-Las Piedras, Carrasco y Pando. Esta unidad ambiental se caracteriza por presentar los índices de contaminación (ICOFE e IET) más altos y la peor calidad de agua del departamento. Las causas más probables de esta situación se radica en que en esta zona se concentran producciones intensivas como vitivinicultura, fruticultura, horticultura y otras y, a su vez, también, es la zona del departamento con la mayor y más importante concentración urbana e industrial.
- Unidad Ambiental 2 “De Protección de Agua Potable” - Abarca la cuenca media y alta del Río Santa Lucía en su tramo canario (zona A de la cuenca), incluyendo el Arroyo Canelón Chico que es una de las sub-cuencas más contaminadas del departamento. Este arroyo vuelca sus aguas en el Arroyo Canelón Grande y luego al Río Santa Lucía aguas arriba de la principal toma para la potabilización de agua de la zona metropolitana sita en Aguas Corrientes. Si bien el grado de contaminación de la Unidad Ambiental 2 es menor que en la UA1, (con la excepción ya mencionada del A° Canelón Chico), se ha determinado que su origen se debe a la contaminación difusa en el 80 % (JICA, 2008). Para esta Unidad Ambiental se han implementado medidas desde el Gobierno Nacional y a las que el Gobierno Departamental ha adicionado regulaciones a nivel canario con la Medidas Cautelares de Exclusión en el Uso del Suelo en las Cuencas Hidricas en Canelones (Decreto 013/2016) y tomadas por las Directrices Departamentales de Canelones. Las mismas mantendrán su vigencia para los padrones involucrados.
- Unidad Ambiental 3 “De Protección Ambiental” - Involucra las cuencas del Arroyo Solís Chico y Solís Grande. En esta zona se

encuentran los suelos más degradados desde el punto de vista de la erosión y coincide en general con los suelos de prioridad forestal del departamento por lo que una porción importante se encuentra bajo ese uso. Los índices de contaminación son menores respecto de las dos anteriores y desde ese punto de vista se considerará en el marco de este instrumento, como una reserva de fuente de agua con potencial para la preservación, en particular el A° Solís Chico.

Las Unidades Geográficas (UUGG) responden a dos criterios: densidad de población (habitantes por km. cuadrado) y la estructura padronímica (tamaño promedio de los padrones rurales) y se definen:

- Unidad Geográfica 1 - Comprende los municipios de La Paz, Progreso, Las Piedras, 18 de Mayo, Barros Blancos, Suárez, Sauce, Pando, Ciudad de la Costa, Paso Carrasco, Nicolich, Toledo. La superficie de esta UG es de 51.962 hectáreas y tiene una población total de 16.902 habitantes, con un promedio de 32.5 habitantes por km. cuadrado. En cuanto a la estructura padronímica, en esta zona predominan los padrones menores a 10 hectáreas con una composición en porcentaje del total de padrones de la zona donde: 18% son menores a 1 ha, 21% de 1 a 3 ha, 25% de 3 a 5 ha, y 23% de 5 a 10 ha. Sólo el 1% de los padrones excede las 50 ha. Esto habla de una zona con alta concentración de población asentada en padrones de poca superficie.
- Unidad Geográfica 2 - Comprende los municipios de Los Cerrillos, Canelones, Santa Rosa, San Jacinto, Empalme Olmos, Atlántida, Salinas, Aguas Corrientes, Parque del Plata. La superficie de esta UG es de 163.980 hectáreas y tiene una población total de 18.624 habitantes, promedio de 11.4

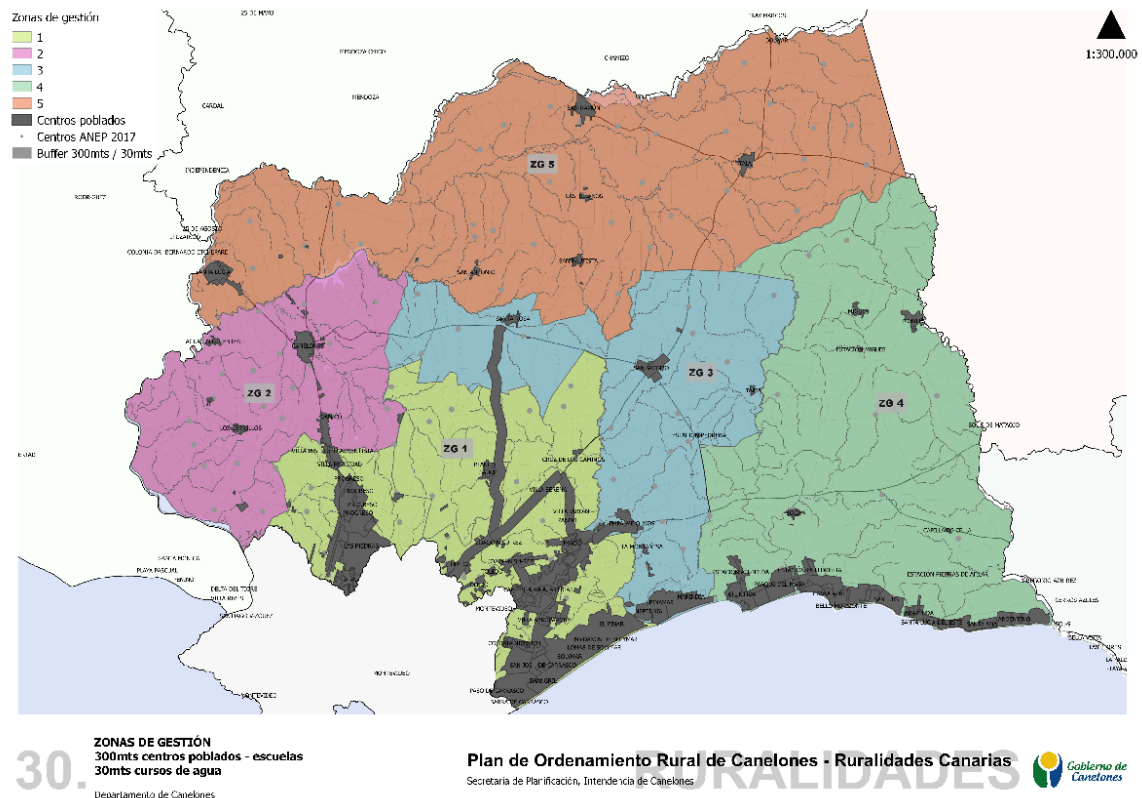
habitantes por km. cuadrado. En cuanto a la estructura padronímica, en esta zona aumenta la cantidad de padrones mayores a 5 hectáreas con una composición en porcentaje del total de padrones de la zona donde: 17% son 1 a 3 ha, 22% de 3 a 5 ha, y 25% de 5 a 10 ha. El porcentaje de padrones por encima de 10 hectáreas es mayor que el de la UG 1 (14) y los mayores a 50 hectáreas son el 2%. En este sentido, esta es una zona que se puede describir como de transición entre la UG 1 y la UG 3 que se describe a continuación.

- Unidad geográfica 3 - Comprende los municipios de Santa Lucía, San Ramón, San Bautista, Tala, Mígues, Montes, Soca, La Floresta, San Antonio. La superficie de esta UG es de 235.808 hectáreas y tiene una población total de habitantes 12.693 con un promedio de 5,4 habitantes por km. cuadrado. En cuanto a la estructura padronímica, en esta zona predominan los padrones de entre 5 y 20 hectáreas con una composición en porcentaje del total de padrones de la zona donde: solo 7% son de hasta 1 ha, 27% de 5 a 10 ha y 22% de hasta 20 ha. El porcentaje de padrones por encima de 50 ha. es el doble de la UG 2 (4%). En esta zona entonces predominan los padrones de mayor tamaño, coincidentemente con la menor densidad poblacional.

### *ZONAS DE GESTIÓN*

La resultante entre el cruce de éstas unidades (UUAA y UUGG) en sus combinaciones posibles define la zonificación (Zonas de Gestión) en el ámbito rural y con esto, las actividades **QUE** se pueden realizar en cada uno de los espacios rurales (ordenación) y el **CÓMO** se pueden realizar (gestión).

Mapa 11 - Zonas de Gestión



Las cinco Zonas de Gestión (Mapa 11) resultantes determinan la organización y criterios de uso del suelo (actividades productivas, de habitación, de protección del medio ambiente, de actividades de tipo social, etc.). Todos los emprendimientos productivos, -nuevos o ya establecidos- en el ámbito de actuación, deberán atender a las características de la zona de gestión que corresponda a él o los padrones que se vinculen a la actividad productiva o de vivienda.

De forma conjunta, se deberán considerar las fajas de protección Rural Natural categorizadas según disponen los instrumentos vigentes, y sin perjuicio de la normativa nacional.

Para todas las zonas de gestión definidas, se consideran, además y en forma conjunta las siguientes áreas, que tienen características particulares, o han sido definidas por leyes y decretos de vigencia nacional:

- Áreas Protegidas, definidas por el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) o el Sistema Departamental de Áreas de



Protección Ambiental (SDAPA)

- Área de Prioridad Forestal (APF), definidas por la Ley Forestal 15939 de 1987 y su decreto reglamentario 452/988.
- Áreas e inmuebles con valor patrimonial o cultural
- Área rural natural - suelo categorizado Rural Natural por instrumentos de ordenamiento territorial ya aprobados.

#### *CONDICIONES GENERALES PARA TODAS LAS ZONAS ESTABLECIDAS*

En todas las zonas de gestión, se promoverá fuertemente el uso de buenas prácticas agrícolas (BPA) basadas en los componentes de los cursos habilitantes que brinda el MGAP (Manual de Buenas Prácticas del MGAP, anexo II RESOLUCIÓN 1050 DE 3\_9\_14) y se articulará con las autoridades competentes a nivel nacional para dar cumplimiento a las normativas vigentes en relación a la protección y uso de los recursos naturales involucrados en los procesos de producción agropecuarios o sus cadenas de valor. Se priorizarán aquellas prácticas de producción que tiendan a sistemas más sostenibles de producción en términos ambientales e inocuos desde el punto de vista de la seguridad alimentaria.

#### **Zona de gestión 1 –**

Características principales:

- Valores más altos de contaminación por valores ICOFE.
- Zona más cercana a Mdeo.
- Padrones de menor tamaño (87% padrones menores a 10 has.)
- Alta densidad de población (32,5 hab/km<sup>2</sup>)
- Vocación productiva hortícola, frutícola, vitícola

De acuerdo a lo que establece la memoria de ordenación del IOT en esta zona se **prioriza** la actividad agropecuaria de sistemas de producción conocidos como de producción intensiva destinada a la producción de alimentos para consumo humano. A su vez no se permiten los cultivos agrícolas extensivos y la instalación de sistemas

de concentración animal. Estas condiciones se basan en las características descriptivas de esta zona que resulta de la superposición de la UA 1 (de recuperación ambiental) y la UG 1.

### **Zona de gestión 2 –**

Características principales:

- Valores menores de contaminación que la ZG1
- El mayor porcentaje de la contaminación es difusa
- El A° Canelón Chico presenta un alto grado de contaminación similar a la ZG 1
- 67% de los padrones son menores a 10 has
- La densidad de población es 14.7 hab./km<sup>2</sup>.

Se compone con la superposición de la UA 2 (de protección del agua potable) y la UG 2. Si bien los valores de contaminación son algo mas bajos que la ZG1, salvo el caso del A° Canelón Chico, las características de la cuenca involucrada hacen que deba prestarse mucha atención a la fuente de agua para la zona metropolitana. En esta zona predominan las actividades horti-frutícolas desarrolladas en predios de tamaño medio (entre 3 y 20 hectáreas) asociadas a una densidad media de población. En esta zona se establece que no se permite la instalación de sistemas de concentración animal. Las actividades agropecuarias que se desarrollen en esta zona serán afectadas por el plan de manejo del HSL. Los cultivos extensivos no asociados a la producción de alimento solo podrán realizarse cuando los padrones permitan cumplir con las condiciones de distancias de retiro, zonas de amortiguación entre sistemas, cortinas perimetrales, establecidas en la memoria de ordenamiento.

### **Zona de gestión 3 –**

Características principales:

- Valores altos de contaminación por valores ICOFE, en cuenca

del A° Pando

- Densidad de población 5.4 hab./km<sup>2</sup>
- 66% padrones son menores a 10 has.
- Vocación productiva hortícola, frutícola vitícola, muchas veces asociadas a ganadería.

Esta zona se compone por la superposición de la UA1 (de recuperación ambiental) y la UG 2, que se caracteriza por la predominancia de producciones horti-fruti-vitícolas desarrolladas en predios de tamaño medio (entre 3 y 20 hectáreas). En muchos casos, éstas producciones intensivas se dan asociadas a ganadería, principalmente en los predios de mayor tamaño (>20 has.). Por otro lado se trata de una zona con densidad media de población respecto al resto del departamento.

La zona de gestión 3 es tomada como una zona de transición entre los sistemas de producción de la zona 1 y los de la zona 5.

#### **Zona de gestión 4 –**

Características principales:

- Índices de contaminación menores a UA I y UA II.
- Suelos con alto grado de erosión
- Densidad de población 6.8 hab/km<sup>2</sup>;
- El 34 % padrones son menores a 10 has.

Esta zona se compone por la superposición de las UA3 (de protección ambiental) y la UG2, definida como de término medio en función de la densidad poblacional, el tamaño de los padrones y la presencia de centros urbano-suburbanos. Debido a que se quieren proteger las características ambientales de la zona, en ellas se hará énfasis en la implementación de prácticas agrícolas y sistemas de producción que involucren estrategias de preservación de la condición del agua, especialmente desde el punto de vista del manejo de suelos, aguas (efluentes) y otras condiciones del paisaje (biodiversidad, monte nativo, etc.).

Dado que en esta zona se da la coincidencia con el área del

departamento definida por ley, como de prioridad forestal, es donde se promoverá la implantación de emprendimientos de este tipo en detrimento de la instalación de proyectos forestales en otras zonas. La instalación de estos emprendimientos deberá ser autorizada expresamente por la Intendencia de Canelones.

### **Zona de gestión 5 –**

Características generales:

- Valores menores de contaminación por ICOFE que la ZG1
- El mayor % de contaminación es difusa
- Densidad de Población 6.8 hab/km<sup>2</sup>
- El 34 % padrones son menores a 10 has.

En la presente zona se prioriza la producción agrícola lechera y ganadera, por lo que para todos los emprendimientos productivos ya establecidos o nuevos, adquiere especial relevancia el manejo de efluentes, el manejo del suelo bajo rotaciones agrícola-forrajeras y el manejo de agroquímicos, especialmente herbicidas para los barbechos químicos.

La ZG 5 se conforma por la superposición de la UA 2 que involucra la cuenca de Santa Lucía (con medidas de protección específicas dictadas por el Gobierno Nacional) y la UG 3, donde predominan predios de mayor tamaño y una baja densidad poblacional (habitantes/km<sup>2</sup>) o bien en función de la presencia de centros poblados. Dado que se trata de una zona de especial cuidado en cuanto al manejo de efluentes, en esta zona está prohibida la instalación de sistemas de concentración animal (feed-lots y cuarentenarios).

PROBABLES EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS QUE SE ESTIMA DERIVEN DE LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS DENTRO DEL MISMO. IDENTIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES QUE PUDIERAN SER AFECTADAS DE MANERA SIGNIFICATIVA. DECRETO 221/009 ART. 5.C-

## **Efectos ambientales favorables generales que involucran todo el ámbito**

La definición de las unidades ambientales es realizada con el objetivo de la protección de los recursos naturales (agua, suelo, biodiversidad) y el paisaje. Por otro lado de la conformación de las zonas de gestión y la aplicación de las condiciones y restricciones previamente detalladas se espera la consolidación de nuevos escenarios desde el punto de vista ambiental. La evolución esperable para esta nueva etapa y para todo el ámbito se visualiza en:

- Mejora en la calidad del agua, reduciendo el aporte de efluentes contaminantes provenientes de la actividad urbana, industrial y agropecuaria.
- Mejoramiento de la estructura de los suelos con menor pérdida por erosión y a su vez generando un menor aporte de nutrientes a los cursos de agua
- Aumento de buenas prácticas agrícolas generando sistemas de producción sostenibles preservando los objetivos de priorizar la producción familiar y la soberanía alimentaria.
- Disminución de la pérdida de la biodiversidad a través de la mejora y el aumento de las áreas protegidas existentes y el mayor control de los factores negativos. La Identificación y creación de corredores biológicos servirá para conectar las poblaciones nativas entre hábitats fragmentados. Todo esto provocará una mejora sustancial en los servicios ecosistémicos.
- Franjas de amortiguación acompañando cursos de agua con restricciones de manejo y acompañado de un manejo planificado de parques, áreas verdes y bordes de los cursos de agua.
- Los paisajes rurales canarios relevantes se identifican, valoran y se conservan buscando dar un carácter identitario a diferentes lugares del departamento.

## **Efectos ambientales favorables específicos para cada zona de gestión**

### **Zona de Gestión 1 –**

Al consolidarse la aplicación de las restricciones específicas establecidas para la ZG 1 se espera que, además de las consecuencias ambientales para todo el ámbito descritas anteriormente,

Proceso de reconversión consolidado de la producción hortícola, frutícola y vitícola hacia sistemas de producción que prioricen las BPA. Disminuye el deterioro de la calidad del agua en su sistema hídrico, hoy muy comprometido.

No se permite en la ZG 1 la instalación de sistemas de concentración de animales y tampoco el establecimiento de áreas con cultivos agrícolas extensivos.

### **Zona de Gestión 2 –**

Al consolidarse la aplicación de las restricciones específicas establecidas para la ZG 2 se espera que, además de las consecuencias ambientales para todo el ámbito descritas anteriormente:

Producción agrícola lechera y agrícola ganadera y agricultura extensiva con restricciones

No se permiten los sistemas de concentración de animales

Disminución de los riesgos de pérdida de fuentes de agua potable para el área metropolitana y disminución de costos de potabilización del agua.

Disminución del aporte de efluentes a las cuencas involucradas.

Área Protegida de HSL con Plan de manejo aprobado y en ejecución

Ingreso de APA Margat al SDAPA

### **Zona de gestión 3 –**

Al consolidarse la aplicación de las restricciones específicas establecidas para la ZG 3 se espera que, además de las

consecuencias ambientales para todo el ámbito descritas anteriormente:

Producción agrícola lechera, agrícola ganadera y agricultura extensiva con restricciones.

Se admiten los sistemas de concentración de animales con restricciones.

Disminución del aporte de efluentes a las cuencas involucradas.

Medidas establecidas en el Plan Costa de Oro consolidadas en el entorno de la Laguna del Cisne

#### **Zona de gestión 4 -**

Al consolidarse la aplicación de las restricciones específicas establecidas para la ZG 4 se espera que, además de las consecuencias ambientales para todo el ámbito descritas anteriormente:

Aumento de la biodiversidad de la zona.

Mejoramiento de la estructura de los suelos con menor pérdida de suelo por erosión y mejora en la calidad del agua.

Nuevas zonas forestadas con restricciones y autorización ambiental previa de la Intendencia de Canelones.

Menor contaminación por efluentes

Recuperación de monte nativo y aumento de la biodiversidad.

Ingreso al SDAPA del APA Cuenca Media del A° Solís Grande.

#### **Zona de gestión 5 –**

Al consolidarse la aplicación de las restricciones específicas establecidas para la ZG 5 se espera que, además de las consecuencias ambientales para todo el ámbito descritas anteriormente:

Franjas de amortiguación acompañando cursos de agua

Mejoramiento de la estructura de los suelos con menor pérdida por erosión y mejora de la calidad del agua

Manejo planificado de parques y áreas verdes y bordes de los cursos de agua

Disminución del aporte de efluentes a las cuencas involucradas

No se permiten los sistemas de concentración de animales.

### **Efectos ambientales negativos generales que involucran todo el ámbito**

En este análisis se enumeran aquellos efectos negativos que se estima tendrá la aplicación de las medidas en las ZG. Esta lista se hace para todo el ámbito más allá que es posible que alguna de ellas tendrá aplicación específica en alguna de las ZG en particular.

- Menor disponibilidad de suelos para determinados fines productivos.
- Conflictos con usos de edificaciones cercanas a las fajas de protección.
- Posibles desequilibrios ecosistémicos no previstos generados a partir de la aplicación de planes de manejo que involucren introducción o manejo de algunas especies.
- Conflictos derivados de la aplicación de medidas restrictivas
- Aumento de la demanda de servicios derivados de una mayor densidad de población.
- Conflictos con prácticas tradicionales.
- Posible destrucción de hábitat de algunas especies
- Posibles conflictos entre productores y entre estos y nuevos habitantes del medio rural

MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR O COMPENSAR LOS EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS NEGATIVOS DERIVADOS DE LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTOS. DECRETO 221/009 ART. 5.D

De acuerdo a lo desarrollado en el punto anterior se entiende pertinente el diseño de la siguiente estrategia para mitigar los aspectos negativos derivados de la aplicación del instrumento. Estas medidas deberán tener en cuenta necesariamente criterios que favorezcan la participación de los involucrados procurando la



generación de acuerdos. No obstante también es importante poder establecer a través de la vigilancia el cumplimiento del nuevo marco regulatorio que se derive de la aplicación del IOT

- Reuniones con productores y otros actores
- Educación ambiental
- Vigilancia y control
- Coordinación y articulación con otras instituciones
- Control de accesibilidad y del dominio público.

#### MEDIDAS DE SEGUIMIENTO (PRIMERAS IDEAS PARA LA ELABORACIÓN DEL SISTEMA DE INDICADORES. DECRETO 221/009 ART. 5.E

La generación de un sistema de indicadores necesariamente tiene que incluir los siguientes aspectos:

Calidad de agua; Biodiversidad; Erosión del Suelo; y Buenas Prácticas Agrícolas.

Solamente a modo de ejemplo se enumeran:

- Estudios y seguimiento de las dinámicas de los cursos de agua para el diseño e implementación de planes de seguimiento, monitoreo y registro.
- Continuación del plan de monitoreo de la calidad del agua a nivel departamental para contar con información calificada para evaluación de calidad de agua y diseño de estrategias de largo plazo
- Se seguirá con el trabajo de monitoreo articulado en los ámbitos de la comisión de cuenca del Río Santa Lucía.
- Programa de cartera de tierras
- Proyectos arroyos metropolitanos
- Programa de áreas de borde
- Diseño de manual de manejo de bosques nativos.

RESUMEN DE LOS CONTENIDOS DEL PRESENTE INFORME (DECRETO 221/009 ART. 5.F)

IAE		Situación actual	situación futura sin aplicar instrumento/ Probable evolución sin aplicación del instrumento	Instrumentos / programas y proyectos	Probable evolución con la aplicación del plan			Monitoreo de seguimiento
					Situación con aplicación de instrumento/positivos	Probables impactos negativos derivados de la aplicación del Plan	mitigaciones	
Modelo territorial	Estímulo y la promoción de la Producción familiar			Construcción y elaboración de índices de evaluación	Sistemas productivos sostenibles de producción en el marco del desarrollo sostenible de los territorios rurales/ aplicación de principios y tecnologías de base ecológica	Pérdida de capacidad productiva dada la disminución de áreas categorizadas como productivas. /	El correcto manejo de suelo en especial a mediano y largo plazo aparejarán resultados positivos que mitigarán los impactos detectados.	Primera revisión, plazo de tres años y revisión del instrumento cada cinco o a iniciativa de los municipios, el Gobierno Dptal. O la Junta Dptal. A cargo de la Mesa Articuladora del Área Rural
<b>Unidades ambientales</b> - La protección de los recursos naturales:	<b>Unidad ambiental I – De recuperación ambiental</b> A° Colorado/Las Piedras Ao Carrasco A° Pando	Valores más altos de contaminación por valores ICOFE	Aumento índice de contaminación con incremento en el deterioro de	Programas de Reconversión productivas  Continuación del Plan de	Aumento de buenas prácticas agrícolas.  Sistemas de	Menor disponibilidad de suelos para determinados fines productivos.	Reuniones con productores y otros actores	Evaluación de planes de manejo a través de indicadores.

<p>agua suelo biodiversidad</p>			<p>la calidad del agua.</p>	<p>monitoreo de la calidad del agua a nivel departamental</p>	<p>producción más sostenibles e inocuos en términos de seguridad alimentaria</p> <p>Franjas de amortiguación acompañando cursos de agua</p> <p>Aumento de la biodiversidad de la zona</p> <p>Mejoramiento de la estructura de los suelos con menor pérdida por erosión</p> <p>Manejo planificado de parques y áreas verdes y bordes de los cursos de agua.</p>	<p>Conflictos con usos de edificaciones cercanas a las fajas de protección.</p> <p>Posibles desequilibrios ambientales generados a partir de la aplicación de planes de manejo que involucren introducción de algunas especies.</p> <p>Conflictos derivados de la aplicación de medidas restrictivas</p>	<p>Educación ambiental</p> <p>Vigilancia y control</p> <p>Coordinación y articulación con otras instituciones</p> <p>Control de accesibilidad y del dominio público.</p>	<p>Evaluación de calidad de agua y diseño de estrategias de largo plazo.</p>
	<p><b>Unidad ambiental II - De protección del agua potable</b> Cuenca Río Santa Lucía (zona A) Incluye A° Canelón Chico</p>	<p>Contaminación difusa</p> <p>El A° Canelón chico presenta un alto grado de contaminación</p>	<p>Aumento del índice de contaminación</p> <p>Aumento del riesgo de pérdida de fuentes de</p>	<p>Programas derivados de la aplicación de las medidas del 2013,</p>	<p>Disminución de los riesgos de pérdida de fuentes de agua potable para el área metropolitana</p>	<p>Menor disponibilidad de suelos para determinados fines productivos</p> <p>Conflictos con</p>	<p>Reuniones con productores y otros actores. Educación ambiental Vigilancia y</p>	<p>Se seguirá con el trabajo de monitoreo articulado en los ámbitos de la comisión</p>

		similar a la UA I	agua potable		<p>Crece el uso de suelos con normas de producción integradas y/o agroecológicas.</p> <p>Disminución del aporte de efluentes a las cuencas involucradas.</p> <p>Aumento de la biodiversidad de la zona</p> <p>mejoramiento de la estructura de los suelos con menor pérdida de suelo por erosión y mejora en la calidad del agua.</p> <p>Disminución de costos de potabilización del agua</p>	<p>prácticas tradicionales.</p> <p>Posibilidad de errores en la introducción o manejo de especies y nuevos desequilibrios ecosistémicos no previstos.</p>	<p>control Coordinación y articulación con otras instituciones</p>	<p>de cuenca del Río Santa Lucía.</p> <p>Evaluación de planes de manejo a través de indicadores.</p> <p>Continuación del Plan de monitoreo de la calidad del agua a nivel departamental.</p>
<b>Unidad ambiental III - de protección ambiental</b> Cuencas del Solís Chico y Grande	Índices de contaminación menores a UA I y UA II.	Mayor pérdida de suelo por erosión. Daños en			<p>Nuevas zonas forestadas con restricciones y autorización ambiental</p>	<p>Posibles conflictos con los emprendimientos productivos</p>	<p>Reuniones con productores y otros actores</p>	<p>Evaluación de planes de manejo a través de indicadores.</p>

		Suelos con alto grado de erosión	zonas de relevancia ambiental, que afectan a la biodiversidad		previa de la IC. Mejor la estructura del suelo Menor contaminación por efluentes Recuperación de monte nativo y aumento de la biodiversidad. Ingreso al SDAPA del entorno del A° Solís Grande.	ya establecidos.	Educación ambiental Vigilancia y control Coordinación y articulación con otras instituciones	Continuación del Plan de monitoreo de la calidad del agua a nivel departamental.
<b>Unidades Geográficas</b>	<b>Unidad Geográfica 1 –</b> La Paz, 18 de mayo, Progreso, Las Piedras Barros Blancos Suarez Sauce Pando Ciudad de la costa, Paso Carrasco, Nicolich y Toledo	51.962 has.; 32.5 hab/km2; 87% padrones menores a 10 has. Vocación productiva hortícola, frutícola vitícola	Mayores conflictos por aumento de la producción intensiva del suelo	Programa de reconversión productiva. Programa de cartera de tierras Proyectos arroyos metropolitanos				
	<b>Unidad geográfica 2 –</b> Los Cerrillos, Canelones, Santa Rosa, , San Jacinto, Empalme Olmos, Atlántida, Salinas, Aguas Corrientes, Parque del Plata.	163.890 has.; 11.4 hab./km2 64 % padrones menores a 10 has.						

		Vocación productiva hortícola, frutícola vitícola, muchas veces asociadas a ganadería.						
	<b>Unidad geográfica 3 –</b> Santa Lucía San Ramón, San Bautista, Tala, Migués, Montes, Soca, La Floresta y San Antonio.	235.808 has.; 6.8 hab/km2; 34 % padrones menores a 10 has.						
<b>Unidad Rural Natural</b>	Áreas rurales categorizadas como Rural Natural en todo el ámbito.	Aquellas ya categorizadas como Rural Natural están sometidas a manejos específicos para evitar su deterioro.  Las áreas que aun no han sido categorizadas presentan situaciones variadas con zonas altamente comprometida	Aumento índice de contaminación con incremento en el deterioro de la calidad del agua y por consiguiente el riesgo de pérdida de fuentes de agua potable.  Mayor pérdida de suelo por erosión.  Daños en zonas de	Programa de áreas de borde  Diseño de manual de manejo de bosques nativos  Continuación del Plan de monitoreo de la calidad del agua a nivel departamental  Estudios y seguimiento de las dinámicas de los cursos de agua para el	Disminución de los riesgos de perdida de fuentes de agua potable para el área metropolitana  Disminución del aporte de efluentes a las cuencas involucradas.  Recuperación de la biodiversidad de la zona  Mejoramiento de la estructura de	Posible pérdida de capacidad productiva dada la disminución de áreas categorizadas como rural productivas.  Posibles desequilibrios ambientales generados a partir de la aplicación de planes de manejo que involucren	Reuniones con productores y otros actores.  Educación ambiental.  Vigilancia y control.  Coordinación y articulación con otras instituciones  Control de accesibilidad	Primera revisión, plazo de tres años y revisión del instrumento cada cinco o a iniciativa de los municipios, el Gobierno Dptal., o la Junta Dptal. a cargo de la Mesa Articuladora del Área Rural.  Evaluación

	<p>s desde el punto de vista ambiental, por ejemplo con áreas de cultivo al lado de las corrientes de agua sin protección alguna.</p>	<p>relevancia ambiental, que pueden afectar la biodiversidad.</p> <p>Traerá aparejado severos problemas como la disminución de poblaciones nativas, tanto animales como vegetales lo que puede llegar a la extinción.</p> <p>Asimismo con el aumento de la frontera agrícola y suburbana se puede esperar una pérdida, reducción y fragmentación del hábitat.</p> <p>Mayor superficie rural dedicadas a cultivos extensivos agrícolas o forestales</p>	<p>diseño e implementación de planes de seguimiento, monitoreo y registro.</p> <p>Continuación del Plan de monitoreo de la calidad del agua a nivel departamen</p>	<p>los suelos.</p> <p>Con la mejora en la calidad del agua hay disminución de costos de potabilización del agua.</p> <p>Recuperación de monte nativo y aumento de la biodiversidad.</p> <p>Franjas de amortiguación acompañando cursos de agua.</p> <p>Manejo planificado de parques y áreas verdes y bordes de los cursos de agua.</p>	<p>introducción de algunas especies.</p> <p>Sustitución de especies exóticas por especies nativas inadecuadas al dificultar el equilibrio con sistemas productivos ya instalados.</p> <p>Temas de seguridad y accesibilidad del ganado a fuentes de agua.</p> <p>Dificultad en la adaptación a los cambios propuestos generando áreas en transición sin uso productivo.</p> <p>Posibles conflictos con usos de edificaciones cercanas a las</p>	<p>d y del dominio público.</p> <p>Programas especiales.</p> <p>Control de accesibilidad y del dominio público</p>	<p>de planes de manejo a través de indicadores. Se seguirá con el trabajo de monitoreo articulado en los ámbitos de la comisión de cuenca del Río Santa Lucía.</p>
--	---	--	--	---	---	--	--

			podrían llegar a impactar de manera negativa por la reducción y pérdida de paisajes identitarios o emblemáticos de Canelones.			fajas de protección.  Conflictos derivados de la aplicación de medidas restrictivas.  Conflictos con prácticas tradicionales.  Posibles conflictos con los emprendimientos productivos ya establecidos.		
<b>Zona de Gestión - 1</b>	La Paz, 18 de Mayo, Progreso, Las Piedras, Barros Blancos, Suarez, Sauce Pando Ciudad de la Costa, Paso Carrasco, Nicolich, Toledo.	Valores más altos de contaminación por valores ICOFE.  Zona mas cercana a Mdeo.  Padrones de menor tamaño, alta densidad de población.  32.5	Aumento índice de contaminación con incremento en el deterioro de la calidad del agua.  Mayores conflictos por aumento de la producción intensiva del suelo con manejo inadecuado y no amigable	Programas de Reconversión productivas  Programa de cartera de tierras  Proyectos arroyos metropolitanos  Continuación del Plan de monitoreo de la calidad del agua a nivel	Aumenta la producción intensiva con BPA  Producción agrícola lechera y agrícola ganadera con restricciones  No se admite la agricultura extensiva  No se admiten los sistemas de	Menor disponibilidad de suelos para determinados fines productivos.  Conflictos con usos de edificaciones cercanas a las fajas de protección.  Posibles desequilibrios ambientales	Reuniones con productores y otros actores  Educación ambiental  Vigilancia y control  Coordinación y articulación con otras instituciones	Evaluación de planes de manejo a través de indicadores.  Evaluación de calidad de agua y diseño de estrategias de largo plazo.



		<p>hab/km2; 87% padrones menores a 10 has.</p> <p>Vocación productiva hortícola, frutícola viticola</p>		departamental	<p>concentración de animales</p> <p>Sistemas de producción más sostenibles e inocuos en términos de seguridad alimentaria</p> <p>Aumento de la biodiversidad de la zona</p> <p>Mejoramiento de la estructura de los suelos con menor pérdida por erosión</p> <p>Favorecer el afincamiento de las familias rurales con las nuevas generaciones.</p> <p>Fraccionamie ntos hasta 1 ha.</p>	<p>generados a partir de la aplicación de planes de manejo que involucren introducción de algunas especies.</p> <p>Conflictos derivados de la aplicación de medidas restrictivas</p> <p>Posible aumento de contaminación por efluentes domiciliarios</p> <p>Posible destrucción de hábitat de especies.</p> <p>Aumento de la demanda de servicios con la mayor densidad de población.</p>	Facilitar la relocalizació n o reconversió n	
<b>Zona de Gestión - 2</b>	Canelones, Los Cerrillos, Aguas Corrientes.	Valores menores de contaminació n por ICOFE	Aumento índice de contaminación con incremento	Programas de Reconversión productivas	Producción agrícola lechera y agrícola ganadera y	Menor disponibilidad de suelos para determinados	Reuniones con productores y otros	Evaluación de planes de manejo a través de

		<p>que la ZG1</p> <p>El mayor % de contaminación es difusa</p> <p>El A° Canelón chico presenta un alto grado de contaminación similar a la UT 1</p> <p>14.7 hab./km2 67% padrones menores a 10 has.</p>	<p>en el deterioro de la calidad del agua.</p> <p>Aumento del riesgo de pérdida de fuentes de agua potable</p>	<p>Programas derivados de la aplicación de las medidas del 2013,</p>	<p>agricultura extensiva con restricciones</p> <p>No se admiten los sistemas de concentración de animales</p> <p>Aumento de buenas prácticas agrícolas.</p> <p>Sistemas de producción más sostenibles e inocuos en términos de seguridad alimentaria</p> <p>Aumento de la biodiversidad de la zona</p> <p>Manejo planificado de parques y áreas verdes y bordes de los cursos de agua.</p> <p>Disminución de los riesgos de pérdida de fuentes de agua potable</p>	<p>finés productivos.</p> <p>Conflictos con usos de edificaciones cercanas a las fajas de protección.</p> <p>Posibles desequilibrios ambientales generados a partir de la aplicación de planes de manejo que involucren introducción de algunas especies.</p> <p>Conflictos derivados de la aplicación de medidas restrictivas</p> <p>Menor disponibilidad de suelos para determinados fines productivos</p> <p>Conflictos con prácticas</p>	<p>actores Educación ambiental Vigilancia y control Coordinación y articulación con otras instituciones Control de accesibilidad y del dominio público.</p> <p>Reuniones con productores y otros actores. Educación ambiental Vigilancia y control Coordinación y articulación con otras instituciones</p>	<p>indicadores. Continuación del Plan de monitoreo de la calidad del agua a nivel departamental</p> <p>Se seguirá con el trabajo de monitoreo articulado en los ámbitos de la comisión de cuenca del Río Santa Lucía.</p> <p>Evaluación de planes de manejo a través de indicadores.</p> <p>Continuación del Plan de monitoreo de la calidad del agua a nivel departamental.</p>
--	--	---	--	--	--	--	--	--

					<p>para el área metropolitana y disminución de costos de potabilización del agua</p> <p>Disminución del aporte de efluentes a las cuencas involucradas.</p> <p>Mejoramiento de la estructura de los suelos con menor pérdida de suelo por erosión y mejora en la calidad del agua.</p> <p>Area Protegida de HSL con Plan de manejo aprobado y en ejecución</p> <p>Ingreso de APA Margat al SDAPA</p>	<p>tradicionales.</p> <p>Posibilidad de errores en la introducción o manejo de especies y nuevos desequilibrios ecosistémicos no previstos.</p>		
<b>Zona de Gestión - 3</b>	Santa Rosa, San Jacinto, Empalme Olmos, Salinas,	Valores altos de contaminación por valores	Aumento índice de contaminación con incremento	Programas de Reconversión productivas	Producción agrícola lechera y agrícola ganadera y	Menor disponibilidad de suelos para determinados	Reuniones con productores y otros	Se seguirá con el trabajo de monitoreo

		<p>ICOFE, en cuenca del A° Pando</p> <p>5.4 hab./km2 66% padrones menores a 10 has.</p> <p>Vocación productiva hortícola, frutícola vitícola, muchas veces asociadas a ganadería.</p>	<p>en el deterioro de la calidad del agua.</p> <p>Aumento del riesgo de pérdida de fuentes de agua potable</p>	<p>Programa de cartera de tierras</p> <p>Proyectos arroyos metropolitanos</p> <p>Continuación del Plan de monitoreo de la calidad del agua a nivel departamental</p>	<p>agricultura extensiva con restricciones</p> <p>Se admiten los sistemas de concentración de animales con restricciones</p> <p>Aumento de buenas prácticas agrícolas.</p> <p>Sistemas de producción más sostenibles e inocuos en términos de seguridad alimentaria</p> <p>Mejoramiento de la estructura de los suelos con menor pérdida por erosión</p> <p>Disminución del aporte de efluentes a las cuencas involucradas.</p> <p>Aumento de la</p>	<p>finés productivos</p> <p>Conflictos con prácticas tradicionales.</p> <p>Posibilidad de errores en la introducción o manejo de especies y nuevos desequilibrios ecosistémicos no previstos.</p> <p>Posible destrucción de hábitat de especies.</p> <p>Posibles conflictos entre productores.</p>	<p>actores. Educación ambiental Vigilancia y control Coordinación y articulación con otras instituciones</p>	<p>articulado en los ámbitos de la comisión de cuenca del Río Santa Lucía. Evaluación de planes de manejo a través de indicadores. Continuación del Plan de monitoreo de la calidad del agua a nivel departamental.</p>
--	--	---	--	--	--	--	--	---

					<p>biodiversidad de la zona.</p> <p>Mejoramiento de la estructura de los suelos con menor pérdida por erosión y mejora en la calidad del agua.</p> <p>Medidas cautelares consolidadas en el entorno de la Laguna del Cisne</p>			
<b>Zona de Gestión - 4</b>	Atlántida, Parque del Plata, Migues, Montes, Soca, La Floresta	<p>Índices de contaminación menores a UA I y UA II.</p> <p>Suelos con alto grado de erosión</p> <p>6.8 hab/km<sup>2</sup>; 34 % padrones menores a 10 has.</p>	<p>Creciente contaminación de reservas de agua estratégicas.</p> <p>Pérdida de biodiversidad en zonas ambientalmente muy vulnerables</p> <p>Aumenta el grado de erosión</p>	<p>Continuación del Plan de monitoreo de la calidad del agua a nivel departamental</p> <p>Inclusión del APA cuenca media del A° Solís Grande al SDAPA y elaboración del plan de manejo correspondiente</p>	<p>Aumento de la biodiversidad de la zona</p> <p>Mejoramiento de la estructura de los suelos con menor pérdida de suelo por erosión y mejora en la calidad del agua.</p> <p>Nuevas zonas forestadas con restricciones y</p>	<p>Menor disponibilidad de suelos para determinados fines productivos</p> <p>Conflictos con prácticas tradicionales.</p> <p>Posibilidad de errores en la introducción o manejo de especies y nuevos desequilibrios</p>	<p>Reuniones con productores y otros actores.</p> <p>Educación ambiental</p> <p>Vigilancia y control</p> <p>Coordinación y articulación con otras instituciones</p>	<p>Evaluación de planes de manejo a través de indicadores.</p> <p>Continuación del Plan de monitoreo de la calidad del agua a nivel departamental</p>

					<p>autorización ambiental previa de la IC.</p> <p>Menor contaminación por efluentes</p> <p>Recuperación de monte nativo y aumento de la biodiversidad.</p> <p>Ingreso al SDAPA del APA Cuenca Media del A° Solís Grande.</p>	ecosistémicos no previstos.		
<b>Zona de Gestión - 5</b>	Santa Lucía San Ramón, San Bautista, Tala, y San Antonio	<p>6.8 hab/km2; 34 % padrones menores a 10 has.</p> <p>Valores menores de contaminación por ICOFE que la ZG1</p> <p>El mayor % de contaminación es difusa</p>	Aumento índice de contaminación con incremento en el deterioro de la calidad del agua.	<p>Programas de Reconversión productivas</p> <p>Programas derivados de la aplicación de las medidas del 2013</p> <p>Continuación del Plan de monitoreo de la calidad del agua a nivel departamental</p>	<p>Aumento de buenas prácticas agrícolas.</p> <p>Sistemas de producción más sostenibles e inocuos en términos de seguridad alimentaria</p> <p>Franjas de amortiguación acompañando cursos de agua</p>	<p>Menor disponibilidad de suelos para determinados fines productivos.</p> <p>Posibilidad de errores en la introducción o manejo de especies y nuevos desequilibrios ecosistémicos no previstos.</p> <p>Conflictos</p>	<p>Reuniones con productores y otros actores</p> <p>Educación ambiental</p> <p>Vigilancia y control</p> <p>Coordinación y articulación con otras instituciones</p>	<p>Evaluación de planes de manejo a través de indicadores.</p> <p>Se seguirá con el trabajo de monitoreo articulado en los ámbitos de la comisión de cuenca del Río Santa Lucía.</p>

					<p>Aumento de la biodiversidad de la zona</p> <p>Mejoramiento de la estructura de los suelos con menor pérdida por erosión y mejora de la calidad del agua</p> <p>Manejo planificado de parques y áreas verdes y bordes de los cursos de agua</p> <p>Disminución del aporte de efluentes a las cuencas involucradas.</p>	<p>derivados de la aplicación de medidas restrictivas</p> <p>Conflictos con prácticas tradicionales.</p>	<p>Control de accesibilidad y del dominio público.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--