

**Plan Local de Ordenamiento
Territorial y Desarrollo Sostenible
Villa Serrana y su entorno**

**Informe Ambiental Estratégico
Agosto 2020**

Plan Local de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible

Villa Serrana y su entorno

INFORME AMBIENTAL ESTRATÉGICO

CONTENIDO	pág.
ÍNDICE	2
ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES	4
1 INTRODUCCIÓN	5
1.1 Contenidos del Informe	5
1.2 Ámbito de aplicación del Plan Local	6
2 DESCRIPCIÓN PRELIMINAR DE LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL ÁMBITO	11
2.1 Formación de Villa Serrana	11
2.2 Dimensiones de análisis	14
3 ASPECTOS RELEVANTES DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL	27
3.1 Identificación de los aspectos ambientales relevantes	27
3.2 Problemas ambientales existentes en el ámbito	38
3.3 Análisis de la probable evolución del ámbito sin Plan Local	43
4 OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	46
5 PROBABLES EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS	49
5.1 Efectos ambientales significativos probables	49
5.2 Zonas que pueden verse significativamente afectadas	53
6 MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR O COMPENSAR LOS EFECTOS AMBIENTALES NEGATIVOS SIGNIFICATIVOS	57
7 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS PREVISTAS PARA EL SEGUIMIENTO	60
7.1 Condiciones generales	61

7.2	Descripción de las previsiones para dar seguimiento	61
7.3	Reseña Preliminar de Indicadores	65
7.4	Identificación preliminar de actores	67
8	RESUMEN	69
8.1	Aspectos relevantes de la situación ambiental	69
8.2	Objetivos de protección ambiental	73
8.3	Probables efectos ambientales significativos	75
8.4	Prevención, reducción o compensación de los posibles efectos ambientales significativos	77
8.5	Seguimiento	78
	BIBLIOGRAFÍA	81
	LISTADO DE ANEXOS	84
	CRÉDITOS	85

ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES

ANTEL	Administración Nacional de Telecomunicaciones
CPCN	Comisión del Patrimonio Cultural de la Nación MEC
DINAGUA	Dirección Nacional de Aguas MVOTMA
DINAMA	Dirección Nacional de Medio Ambiente MVOTMA
DINAMIGE	Dirección Nacional de Minería y Geología MIEM
DINOT	Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial MVOTMA
DNC	Dirección Nacional de Catastro MEF
DNR	Dirección Nacional de Registros MEC
DNT	Dirección Nacional de Topografía MTOP
EAE	Evaluación Ambiental Estratégica
ECH	Encuesta Continua de Hogares INE
IDE	Infraestructura de Datos Espaciales
IDL	Intendencia Departamental de Lavalleja
INE	Instituto Nacional de Estadística
JDL	Junta Departamental de Lavalleja
MEC	Ministerio de Educación y Cultura
MGAP	Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
MIEM	Ministerio de Industria, Energía y Minería
MINTUR	Ministerio de Turismo
MTOP	Ministerio de Transporte y Obras Públicas
MVOTMA	Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente
OSE	Administración de las Obras Sanitarias del Estado
RENARE	Dirección General de Recursos Renovables MGAP
SGM	Servicio Geográfico Militar MDN
SIG	Sistema de Información Geográfica, también GIS por su sigla en inglés
UdelaR	Universidad de la República
UTE	Administración de las Usinas y Trasmisiones Eléctricas

El presente informe corresponde con lo dispuesto por el Art. 4º del Decreto N° 221/009 del Poder Ejecutivo, por el que se establece que la dimensión ambiental integrará desde su inicio todo proceso de elaboración de instrumentos de ordenamiento territorial. La forma en que se gestione el medio ambiente jugará un rol igualmente significativo al de los temas sociales y económicos, que afectarán el logro y el éxito a largo plazo del desarrollo deseado.

“Los estudios básicos y demás antecedentes para la elaboración del proyecto de un instrumento de ordenamiento territorial o el documento de avance al que refiere el art. 24º de la Ley nº 18.308 incluirán la información ambiental y los estudios necesarios sobre estos aspectos, los que se reunirán y presentarán en un Informe Ambiental Estratégico” (Art. 4º Decreto N° 221 /2009).

Se apoya en la conceptualización de Evaluación Ambiental Estratégica como “un instrumento de apoyo a la decisión, que se desarrolla en la forma de un proceso, se aplica a decisiones de naturaleza estratégica, normalmente traducidas en políticas, planes, programas, y se constituye como un proceso sistemático de identificación, análisis y evaluación previa de impactos de naturaleza estratégica” (Partidário, 2006).

La Evaluación Ambiental Estratégica -cuya integración al proceso de elaboración del Plan Local se comunica mediante el presente Informe-, se caracteriza por su enfoque preventivo. Para ello interviene sobre los objetivos del Plan al evaluar los impactos ambientales estratégicos de dichos objetivos.

Las consideraciones ambientales se han ido integrando plenamente en todas las etapas de elaboración de los documentos del Plan Local y en la totalidad de sus determinaciones. Siendo el objeto del presente informe extraer y explicitar los aspectos ambientales relevantes de los asuntos y decisiones del Plan. Esto no sustituye el imprescindible análisis del conjunto de documentos que integran el Plan Local: Memoria de Información, Memoria de Ordenamiento, Memoria de Gestión, Proyecto de Decreto, Memoria de Participación y sus respectivas cartografías y anexos.

1.1 Contenidos del Informe

En esta dirección el Informe Ambiental Estratégico (IAE) se integra al proceso de elaboración del Plan Local de Ordenamiento Territorial y Desarrollo sostenible para la localidad de Villa Serrana y su zona de influencia; en él se desarrollan los literales previstos en el Art.5 del mismo Decreto:

- a. La identificación de los aspectos relevantes de la situación ambiental del área comprendida en el instrumento de ordenamiento territorial previsto y su área de influencia, analizando su probable evolución en caso de no aplicarse el mismo, incluyendo los problemas ambientales existentes en el área.
- b. Los objetivos de protección ambiental contemplados en la elaboración del instrumento de ordenamiento territorial previsto, incluyendo los objetivos prioritarios de conservación del ambiente, comprendiendo los recursos naturales y la biodiversidad.
- c. Los probables efectos ambientales significativos que se estima se deriven de la aplicación del instrumento de ordenamiento territorial previsto y de la selección de alternativas dentro del mismo, especificando las características ambientales de las zonas que puedan verse afectadas de manera significativa.
- d. Las medidas previstas para prevenir, reducir o compensar los efectos ambientales negativos significativos derivados de la aplicación del instrumento de ordenamiento territorial, así como las soluciones a los problemas ambientales identificados.
- e. Una descripción de las medidas previstas para dar seguimiento a los efectos ambientales de la aplicación del instrumento de ordenamiento territorial que resulte aprobado.
- f. Un resumen de los contenidos expuestos en los literales anteriores, redactado en términos fácilmente comprensibles, sin perder por ello su exactitud y rigor técnico, que incluya en forma claramente diferenciada, una declaración que indique la manera en que se han integrado al instrumento de ordenamiento territorial previsto, los aspectos ambientales contemplados en el Informe.

Este informe se ha ido ajustando a lo largo del proceso de elaboración del instrumento de Ordenamiento Territorial, en la medida en que se han obtenido o profundizado informaciones y que se realizaron estudios que así lo ameritaron, como resultado de las instancias previstas en el proceso o fuera de él, así como cuando ha sido indicado por el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, que ha tenido avances permanentes de los estudios progresivos una vez realizados.

1.2 Ámbito de aplicación del Plan Local

El ámbito de aplicación del Plan Local de Villa Serrana y su entorno fue modificado luego de la Puesta de Manifiesto, atendiendo a las consideraciones emanadas de dicha instancia. Se amplió así su área aproximando sus límites a los naturales de enclave, que son más extensos que los de los fraccionamientos. Los límites están dados, en general, por las divisorias de aguas de las sierras y cerros circundantes, al norte la cuchilla Del Pozo, al norte de la Ruta 8, y sobre el oeste,

sur y este los cerros De los Cuervos, Áspero, De la Leona, De la Buena Vista, Negro, que forman una 'pinza' que encierra el Valle.

El ámbito del Plan Local está comprendido por los siguientes límites:

a) Al Oeste: Límite natural- Arroyo Talas Grande.

Punto Inicio- Punto N° 1 de coord. L= 34° 19' 01.60'' S – l= 55° 02' 13.00'' W. Punto determinado por la intersección del eje del cauce del Arroyo Talas Grande con alineación S de faja del dominio público de ruta nacional N° 8 Brig. Gral. J. A. Lavalleja, anexándose al ámbito el Padrón N° 5274 en su totalidad perteneciente a la 1era. Secc. Catastral ubicado al W del Arroyo Talas Grande.

Punto Final- Punto N° 2 de coord. L= 34° 21' 16.7'' S – l= 55° 00' 22.8'' W. Punto determinado por la intersección del eje del cauce Arroyo Talas Grande con la línea divisoria de los padrones N° 15069 y 11647 de la 1era. Secc. Catastral.

Pertencen al ámbito los padrones límites que se ubican al S de la faja de dominio público de la ruta nacional N° 8 Brig. Gral. J. A. Lavalleja: 5274, 4891 (p N), 5202 (p N) y 15069 (p N y p NW) de la 1era Secc. Catastral.

b) Al Sur: Límite artificial- Línea quebrada en 3 tramos.

Punto Inicio- Punto N° 2 de coord. L = 34° 21' 16.7'' S – l= 55° 00' 22.8'' W.

Punto Final- Punto N° 5 de coord. L= 34° 21' 16.28'' S – l = 54° 58'' 16.81'' W. Punto determinado por la intersección del eje del cauce del Arroyo Marmarajá con la línea divisoria de padrones N° 2554 (perteneciente al ámbito) y Padrón N° 2555 de la 7 ma. Secc. Catastral.

Tramo 1- recto

Punto Inicio- Punto N° 2.

Punto Final- Punto N° 3 de coord. L= 34° 21' 19'' S – l= 55° 00' 12.95'' W. Punto determinado por la intersección de la línea divisoria de los padrones 15069 (pS, perteneciente al ámbito) y el Padrón N° 11647 pertenecientes a la 1era Secc. Catastral, con alineación W de faja de dominio público de Camino Vecinal Marco de los Reyes. Padrón límite: 15069 (pS).

Tramo 2- línea quebrada.

Punto Inicio- Punto N° 3.

Punto Final- Punto N° 4 de coord. L= 34° 20' 55.1'' S – l= 55° 00' 14.8'' W. Punto determinado por la intersección de la continuación de la línea divisoria de los PN° 15071- 2552 y los Padrón N°

15070 – 13348 – 13345- 13346- 2550 y 2555 de la 7 ma. Secc. Catastral, con faja W de dominio público de Camino Vecinal Marco de los Reyes. Padrón límite: 15069 (pW).

Tramo 3- línea quebrada.

Punto Inicio- Punto Nº 4.

Punto Final- Punto Nº 5 (punto final de todo el límite)

Línea quebrada divisoria de los Padrón N° 15071- 2552 y 2554 (pertenecientes al ámbito) con los Padrón N° 15070 – 13348 – 13345 - 13346- 2550 y 2555 de la 7ma. Secc. Catastral, hasta interceptar con el eje de cauce del Arroyo Marmarajá.

c) Al Este: Límite natural y artificial-

Punto Inicio- Punto Nº 5 de coord. L = 34° 21' 16.28" S – l = 54° 58' 16.81" W

Punto Final- Punto Nº 7 de coord. L = 34° 17' 27.02" S – l = 54° 59' 12.02" W. Punto determinado por la intersección del eje del Camino Vecinal divisorio de los Padrón N° 2532 (p), 2534 (p) y Padrón N° 10447 (no perteneciente al ámbito) con alineación S de faja del dominio público de ruta nacional N° 8 Brig. Gral. J. A. Lavalleja.

Tramo de Límite Natural.

Punto Inicio- Punto Nº 5

Punto Final- Punto Nº 6 de coord. L = 34° 19' 25.25" S – l = 54° 57' 13.48" W. Punto determinado por la intersección del eje del cauce del Arroyo Marmarajá con la línea divisoria de padrones N° 14313 (perteneciente al ámbito) y el padrón N° 13443 (p) de la 7 ma. Secc. Catastral.

Tramo de Límite Artificial- línea quebrada

Punto Inicio- Punto Nº 6

Punto Final- Punto Nº 7 (punto final de todo el límite)

Línea quebrada divisoria de los padrones N°: 14313- 13443 (p)- 2534 (p) con los Padrón N° 13443 (p) y 2532 (p), continuando por eje de Camino Vecinal cuyas alineaciones de dicha faja pública son divisorias de los Padrón N°: 2532 (p)- 2534 (p)- 11249 y 10251 (pertenecientes al ámbito) con los Padrón N° 2532 (p) – 2534(p) y 10447.

d) Al Norte: Límite artificial- Línea quebrada en n- tramos.

Punto Inicio- Punto Nº 7 de coord. L = 34º 17' 27.02'' S – l= 54º 59' 12.02'' W.

Punto Final- Punto Nº 1 de coord. L= 34º 19' 01.60'' S – l= 55º 02' 13.00'' W. Punto determinado por la intersección del eje del cauce del Arroyo Talas Grande con alineación S de faja del dominio público de ruta nacional Nº 8 Brig. Gral. J. A. Lavalleja.

Tramo 1.

Punto Inicio- Punto Nº 7.

Punto Final- Punto Nº 8 de coord. L= 34º 17' 55.93'' S – l= 54º 59' 55.58'' W. Punto determinado por la intersección de la alineación N de faja del dominio público de ruta nacional Nº 8 Brig. Gral. J. A. Lavalleja con la línea divisoria de los Padrón Nº 15016 (perteneciente al ámbito) y Padrón Nº 2493 de la 7 ma. Secc. Catastral. El área ubicada al S de dicho tramo pertenece al ámbito.

Tramo 2.

Punto Inicio- Punto Nº 8.

Punto Final- Punto Nº 9. de coord. L= 34º 19' 12.76'' S – l= 55º 02' 57.36'' W. Punto determinado por la intersección de la alineación N de faja del dominio público de ruta nacional Nº 8 Brig. Gral. J. A. Lavalleja con la línea divisoria de los Padrón Nº 9308 (perteneciente al ámbito) y Padrón Nº 5178 de la 1era. Secc. Catastral.

Línea quebrada divisoria de padrones Nº: 15016- 6940- 14917- 6934 de la 7ma. Secc. Catastral; 5159- 5180- 5182- 10258 y 9308 de la 1era. Secc. Catastral (todos pertenecientes al ámbito), con los Padrón Nº: 2493- 6939- 13158- 7133- 2613- 9920- 2539- 2544 de la 7ma. Secc. Catastral y 19020- 5178 de la 1era. Secc. Catastral.

Tramo 3.

Punto Inicio- Punto Nº 9.

Punto Final - Punto Nº 1 (punto final de todo el límite)

El padrón Nº 5274 que se ubica al S de dicho tramo es el único que corresponde al ámbito.

2.1 Formación de Villa Serrana

Villa Serrana se caracteriza como un enclave turístico en el departamento de Llavalleja, surge como urbanización, a mediados de los años 40, a partir de la iniciativa de una empresa privada – Villa Serrana S.A.-, como lugar de descanso al estilo europeo de la época. Fue encargada la tarea de su diseño al Arquitecto Julio Vilamajó, la cual generó un espacio con fines turísticos, caracterizado por la puesta en valor de sus atributos paisajísticos y naturales singulares, lo que dio al lugar un fuerte carácter identitario con valor patrimonial vinculado a un imaginario local y nacional.

Se ubica a 25 kilómetros al noreste de la capital departamental, Minas, entre los valles de los arroyos Penitente y Marmarajá. Al sur de la Ruta nº 8 se accede por el kilómetro 145 -entrada principal- y desde el Km 139 se accede por el camino Marco de los Reyes.

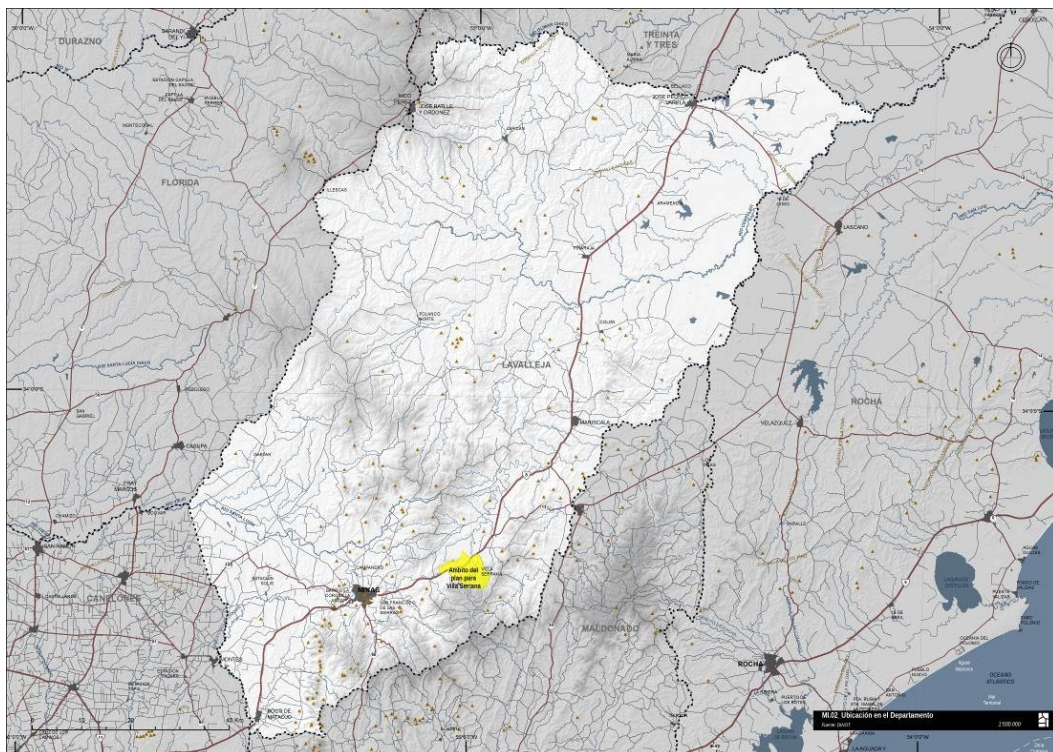


Figura Nº 2 Ubicación de Villa Serrana – Fuente: elaboración propia

El centro de la urbanización es el valle, donde se encuentra el lago artificial a partir del represado del Arroyo de Los Chanchos. El valle se encuentra protegido por cerros de 300m de altura hacia los 4 puntos cardinales.

En el entorno del lago se encuentran las dos construcciones emblemáticas del Arquitecto Vilamajó para Villa Serrana. El Ventorrillo de la Buena Vista y el Mesón de las Cañas, definen un estilo que considera vistas y pendientes para su forma e implantación; y la elección de los materiales: madera, piedra, quincho, que lo hacen apropiable por el lugar.



Figura Nº 3 Ventorrillo de la Buena Vista

El Ventorrillo de la Buena Vista se encuentra ubicado en el Valle de la Alegría, en la ladera este del cerro Guazubirá, fue realizado en el año 1946, funcionó como hotel y salón de té y durante un año como escuela, declarados Monumentos Histórico Nacional desde el año 1974.

Mientras que el Mesón de las Cañas, propiedad de Villa Serrana Sociedad Anónima, fue construido en la misma época que el Ventorrillo por Vilamajó, funcionando como hotel y restaurante.



Figura Nº 4 Mesón de las Cañas

Las cumbres de los cerros constituyen el borde de la urbanización, que se divide actualmente en diez barrios¹, para los cuales la reglamentación en cuanto a las edificaciones confirmaba la impronta que quiso dejar Julio Vilamajó a través de su propia arquitectura. Las construcciones debían realizarse en áreas de altura media, de manera de preservar las visuales y proteger las cuencas hídricas y el monte nativo asociado.

Establecía normas respecto al uso de materiales preferentemente del lugar, piedra, paja, ladrillo de campo, madera, constituyendo un diálogo armónico entre la arquitectura y el medio.

El medio natural de Villa Serrana, se caracteriza por la presencia de afloraciones rocosas en las sierras, pequeños cursos de agua con embalses naturales, presencia abundante de monte nativo, hierbas medicinales. Destacan los agrupamientos de ejemplares de especies autóctonas (coronilla, arrayanes, canelón y muchas otras), así como algunas exóticas (como eucalipto) plantadas en los inicios de la urbanización.

Entre otros elementos de gran relevancia patrimonial e histórica que caracterizan la singularidad de Villa Serrana y su entorno, suelen identificarse: la represa Enrique Stewart Vargas, la represa del “Baño de la India”, la Olla (en suelo rural, fuera de la urbanización), el “obelisco” y el observatorio “Eta Carinae” (hoy sin funcionamiento).

En el año 1954, un grupo de vecinos de la zona conformaron la Liga de Fomento, adquiriendo su personería jurídica dos años más tarde. A instancias de este colectivo se encomendó en el año 1958, al arquitecto Enrique Stewart Vargas, el diseño y se construcción de la represa sobre el arroyo Miraflores (De los Chanchos). La cual consistió en un tramo de 120 metros de largo y 13 metros de altura, dando origen al lago de la Villa, en la zona central de la misma.

Posteriormente y por solicitud de la Liga de Fomento, se diseña y construye la represa del “Baño de la India”, de menores proporciones, la cual dará origen a un pequeño lago.



Figura Nº 5 Represa Stewart Vargas



Figura Nº 6 Obelisco

¹ Si bien Vilamajó propuso, en sus gráficos y textos, la conformación de siete barrios, la realidad de los fraccionamientos posteriores a su desvinculación, llevó a que, en la actualidad, resulte posible identificar un número mayor.

En el año 1960 se construye el “obelisco” de la Villa, lugar que es considerado por sus pobladores como el “centro” de Villa Serrana y utilizado como medio de comunicación entre los habitantes de la época que enviaban mensajes izando banderas de diferentes colores.

El Ventorrillo de la Buena Vista fue declarado Monumento Histórico Nacional por el Ministerio de Educación y Cultura, según la Resolución N° 9/974 de 21 de enero de 1974. Por su parte, el Mesón de las Cañas lo fue también por Resolución N° 244/974 de 22 de febrero de 1974 del Ministerio de Educación y Cultura.

En el año 1997 el astrónomo Gonzalo Vicino, funda el observatorio “Eta Carinae”, aprovechando la limpidez de los cielos nocturnos de la Villa.

Por último, en el año 2009, el padrón N° 2.425 (donde se localiza El Lago) se declaró como Monumento Histórico, por el Ministerio de Educación y Cultura, según la Resolución N° 138/009.

2.2 Dimensiones de análisis

Las "dimensiones" son perspectivas de análisis y no una fragmentación de la realidad, cada una de ellas refiere a la totalidad estudiada y simplemente la observa con un objetivo y encuadre desde su propia especificidad. La integralidad del análisis se produce por la superposición de las capas de observación.

Este análisis se resume aquí en sus principales capítulos, con exclusivo objeto introductorio. Para la visión completa del trabajo efectuado, debe remitirse a la Memoria de Información, como se expresó.

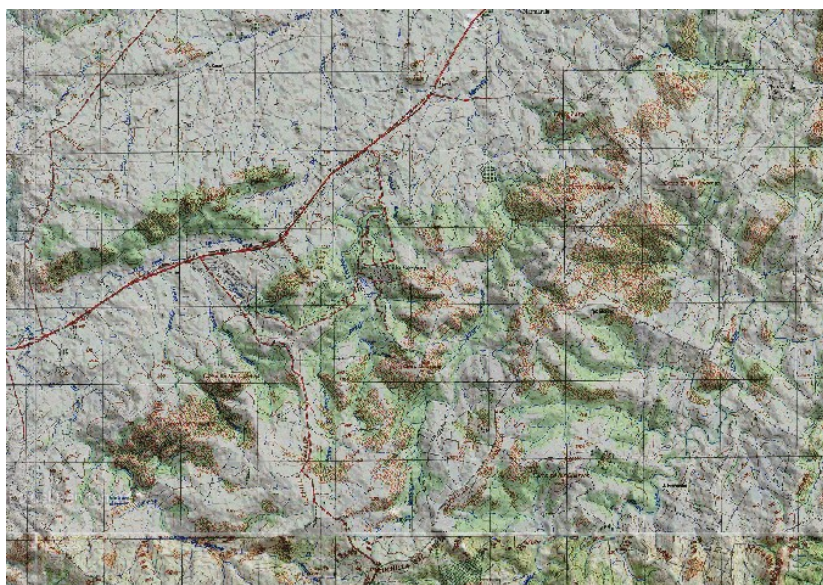


Figura N° 7 Visa topográfica – Fuente: Servicio Geográfico Militar

2.2.1 Dimensión físico espacial

El área de Villa Serrana pertenece a la región de sierras o serranías del Este que se extiende en forma paralela a la costa oceánica y abarca parte de los departamentos de Maldonado, Lavalleja, Treinta y Tres y Cerro Largo. Estas serranías son divisorias de cuencas: el Río Negro al norte, la Laguna Merín y Océano Atlántico al sureste, Río Santa Lucía al suroeste, siendo de suma importancia para el sistema de humedales del Este, lo que conlleva que la mayor parte de Villa Serrana se encuentre en el área de PROBIDES.

Estas sierras alcanzan algo más de 300 metros de altitud, con hondonadas que confluyen en un estrecho valle, conocido como “De la Alegría” por los fundadores.

El conjunto del afincamiento se concentra a partir de los siete barrios originales de la propuesta de Vilamajó: Los Romerillos, Las Vistas, La Leona Alta, La Leona Baja, El Prado, Colmenar de Abajo y Las Cuestas, aunque, como ya se expuso, varios de ellos no son reconocibles en la actualidad.

a Hidrografía

Con respecto a la hidrografía Villa Serrana y su entorno forman parte de la Cuenca del Río Santa Lucía y de la cuenca del arroyo Aiguá, que luego desemboca al río Cebollatí que son parte de la cuenca de la Laguna Merín, siendo su red hídrica superficial diversificada, parte de la cual proviene del manantial, formada por cañadas de caudal escaso con variaciones estacionales y pequeños saltos.

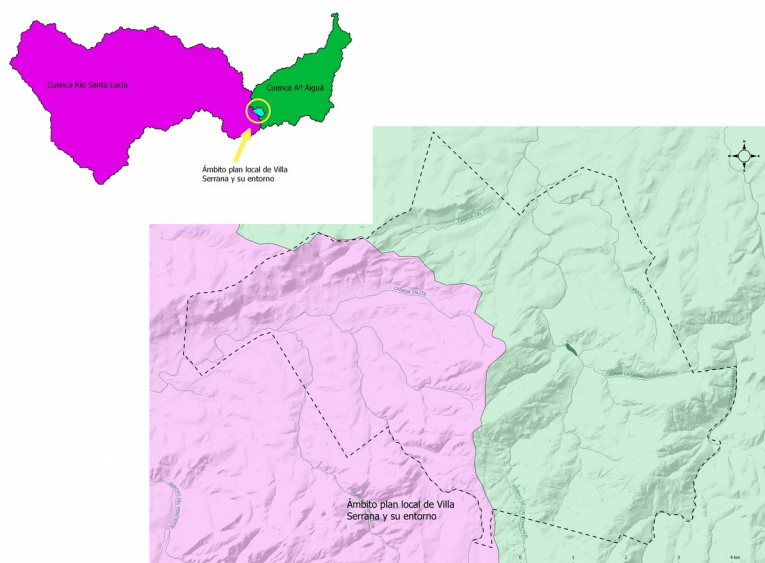


Figura Nº 8 Cuencas de la Laguna Merín y del Río Santa Lucía

El lago artificial formado por la represa sobre el Arroyo de los Chanchos constituye el centro de Villa Serrana, además integran otros puntos destacados como la Olla y el baño de la India



Figura N° 9 Represa y lago artificial

Por otra parte, en el ámbito del Plan Local transcurre el arroyo Talas Grande, en la cuenca del Río Santa Lucía, que corre hacia el norte y luego, al otro lado de la ruta 8, hacia el oeste. Próximo al cruce bajo dicha ruta, recibe por el este el aporte de la cañada De la Paloma, que es el curso de agua que transcurre al interior de la urbanización Marco de los Reyes.

b Geología

En la cartografía se pueden apreciar las principales formaciones geológicas de Villa Serrana.

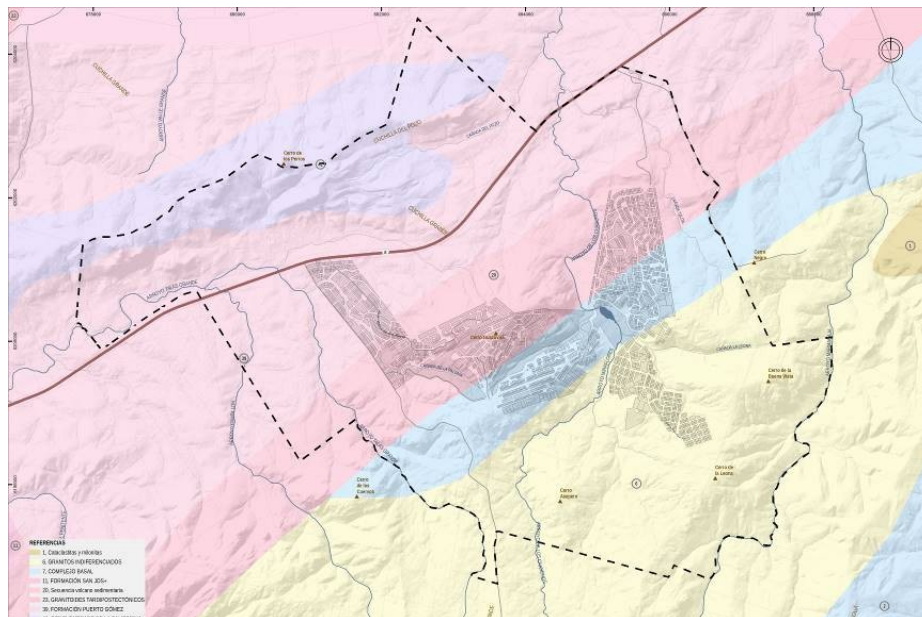


Figura N° 10 Geología – Fuente: SIG-MVOTMA

c Hidrogeología

En cuanto a la hidrogeología, Villa Serrana se asienta sobre acuíferos de extensión regional a local, en el que el flujo es principalmente por fisuras, incluidos los acuíferos kársticos de productividad muy baja.

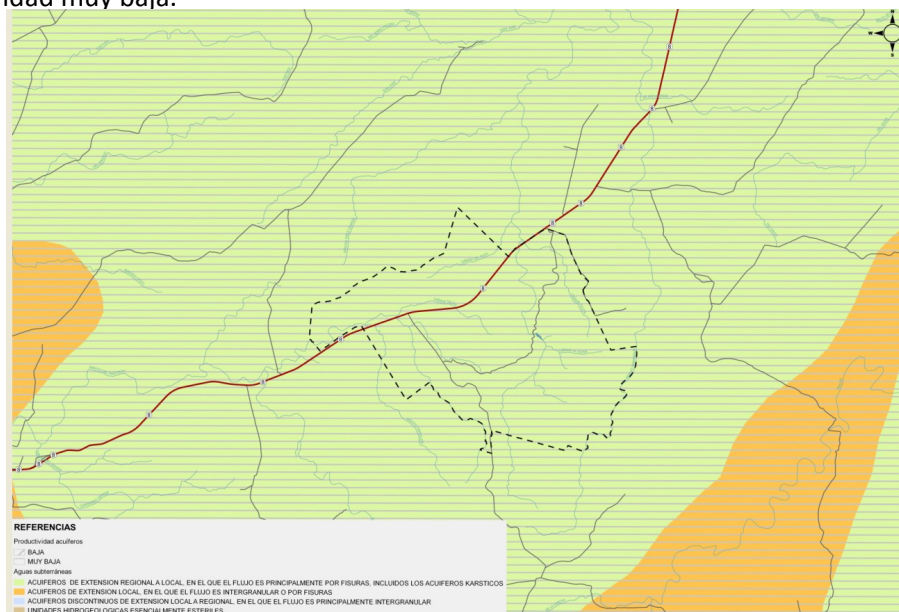


Figura Nº 11 Hidrogeología – Fuente: SIG-MVOTMA

2.2.2 Dimensión ambiental

Los aspectos relacionados a la biodiversidad y áreas importantes para la conservación se analizan en un territorio más amplio dado que es como se presenta la información disponible.

Algunos aspectos son presentados considerando la hoja F-26, denominada Aiguá, de la Grilla del Sistema Geográfico Militar (SGM), representada a escala 1:50.000 con una resolución espacial de 660 Km², dónde se encuentra ubicado el ámbito de Villa Serrana.

a Áreas de importancia para la conservación

Según el esquema de eco-regionalización del territorio Uruguayo propuesto por Brazeiro et al (2012) para la planificación ambiental del país, el presente ámbito se encuentra en eco-región la Sierra del Este. Un 11,6% (296.166 ha) de la eco-región fue identificado como de máxima y alta prioridad de conservación. Para determinar esas áreas a nivel nacional se consideraron 3 criterios: riqueza de especies, tomando a los vertebrados terrestres (anfibios, reptiles, aves y mamíferos) y leñosas; ecosistemas amenazados que evalúa el grado de amenaza a partir de la superficie actual ocupada por cada ecosistema y servicios ecosistémicos, definido a partir del

mapeo de valoración de la provisión de servicios ecosistémicos por ecosistema elaborada por Soutullo et al., (2012).

El trabajo desarrollado en el marco del Plan Estratégico 2015 – 2020 del Sistema Nacional de Áreas Protegidas permite llegar a una resolución espacial más fina, identificándose zonas de mayor relevancia para la conservación. Las zonas prioritarias para la conservación es el resultado de una priorización espacial (utilizando el software zonation) considerando especies prioritarias para la conservación, ecosistemas amenazados, ecorregiones, unidades de paisaje, servicios ecosistémicos, especies vulnerables al cambio climático e información socio-económica.

El programa arroja como resultado lo representado en la Figura N° 6, dónde una de las áreas prioritarias para la conservación coincide con el fraccionamiento Marco de los Reyes. También aparecen las categorías de Ecosistemas vulnerable y en peligro según las categorías de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

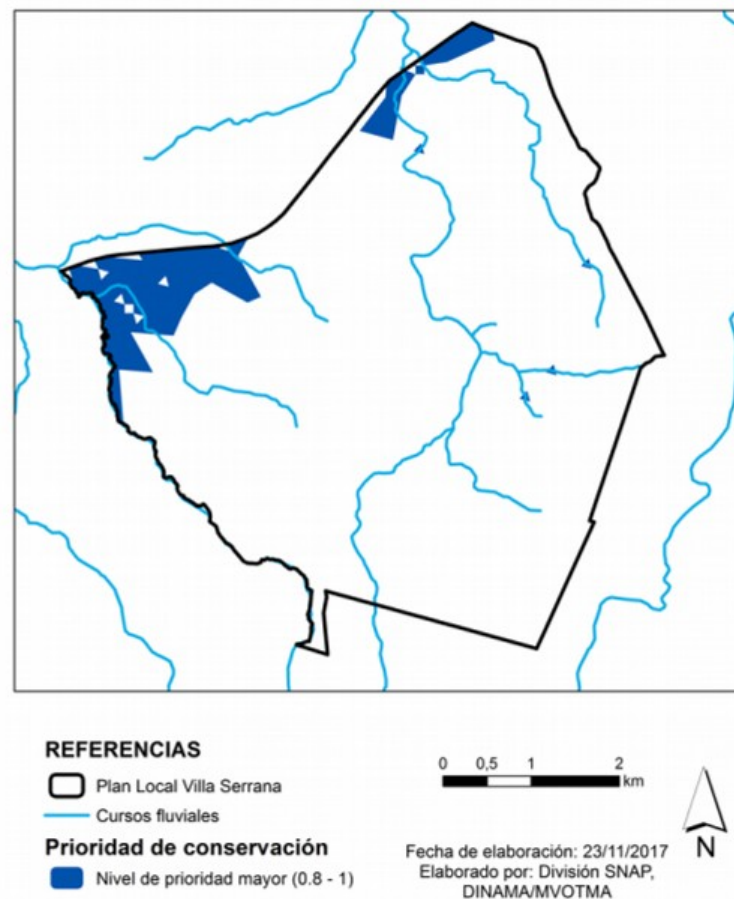
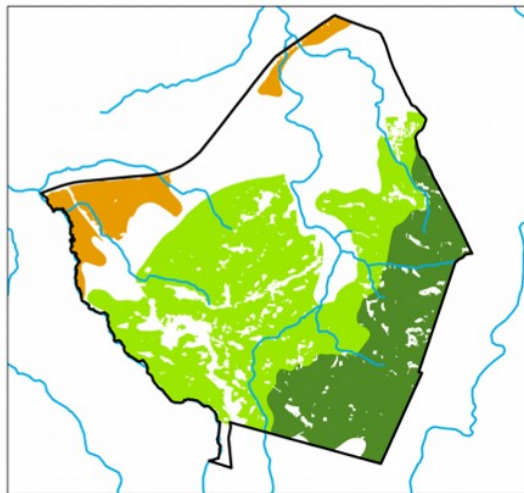


Figura N° 12 Zonas prioritarias para la conservación

Según análisis realizado con el software Zonation



REFERENCIAS

- Plan Local Villa Serrana
- Cursos fluviales

Ecosistemas amenazados

- BoOSLRNHA Vulnerable
- BoSSLRNHA Vulnerable
- PrPPMMNMM En Peligro

0 0.5 1 2 km

Fecha de elaboración: 23/11/2017
Elaborado por: División SNAP,
DINAMA/MVOTMA



FAmbiente Pa-BoOSLRNHA - Comprende formaciones vegetales de parque, que se desarrollan sobre relieve de ondulado con suelos de profundidad superficiales, de textura liviana, drenaje rápido, no hidromórfico, de pH muy ácido y rocosidad alta.

Ambiente: Pa-BoSSLRNHA - Comprende formaciones vegetales de parque, que se desarrollan sobre relieve de serrano con suelos de profundidad superficiales, de textura liviana, drenaje rápido, no hidromórfico, de pH muy ácido y rocosidad alta.

Ambiente: PrPPMMNMM - Comprende formaciones vegetales de pradera, que se desarrollan sobre relieve de plano con suelos de profundidad profundos, de textura media, drenaje moderado, no hidromórfico, de pH neutro y rocosidad media.

Figura Nº 13 Ecosistemas amenazados según la categoría de IUCN

b Fauna y Áreas importantes para la conservación de las aves

La grilla F-26, del SGM presenta una riqueza de 562 especies (DINAMA, SNAP, 201x), con 151 especies prioritarias para la conservación.

TABLA 1 – OCURRENCIA DE ESPECIES POTENCIALES EN LA GRILLA F-26

GRUPO	TOTALES	PRIORITARIAS
PECES	70	33

ANFIBIOS	28	6
REPTILES	39	10
AVES	248	42
MAMÍFEROS	41	19
HELECHOS	1	1
PLANTAS VASCULARES	135	40

Disponible en:

http://www.snap.gub.uy/especies/especies_en_ambiente/SGM/?grupo=-1&prioritaria=on&ambientes=17

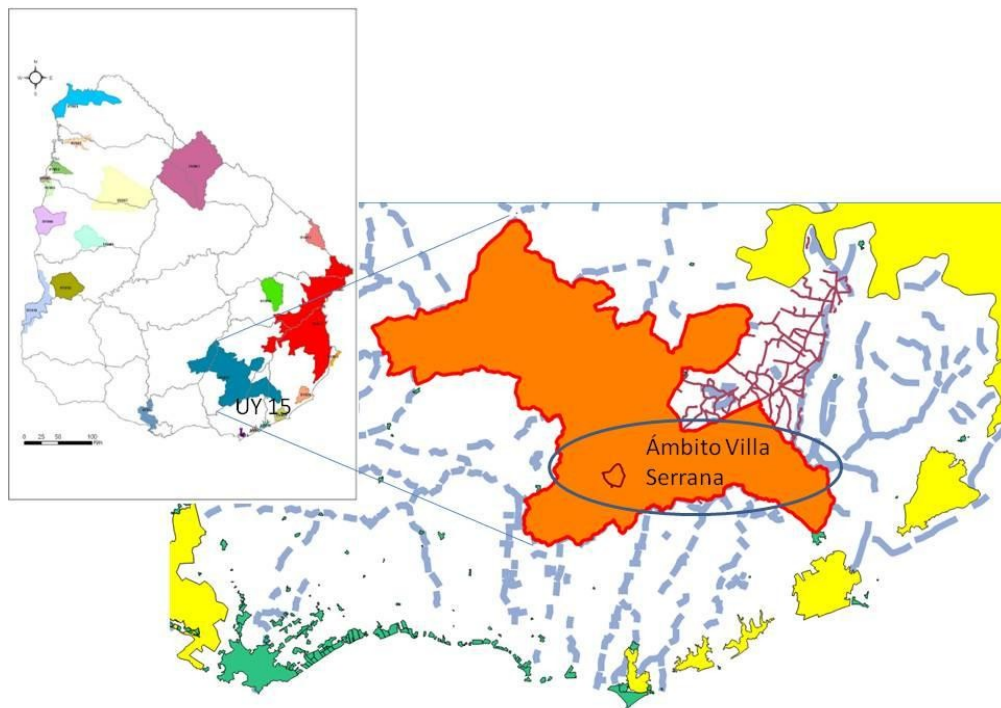


Figura Nº 14 Áreas importantes para la conservación de aves. Villa Serrana cae en la UY 15
 Disponible en: <http://www.humboldt.org.co/es/test/item/525-areas-importantes-para-la-conservacion-de-las-aves-aicas>

El ámbito del plan se ubica dentro del AICA UY15 – Serranías del este de 640.000 has y que cubre parte de los departamentos de Lavalleja, Maldonado y Rocha. Esa AICA fue delimitada por BirdLife International por cumplir con los criterios A1 – especies de aves globalmente amenazadas Y criterio A2 – especies de distribución restringida. Se han identificado la presencia del Cardenal Amarillo (*Gubernatrix cristata*), especie determinada por la IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) como amenazada de extinción, una especie

en peligro crítico Capuchino de Collar (*Sporophila zelichi*), dos especies vulnerables: Dragón (*Xanthopsar flavus*) y Viudita Blanca Grande (*Xolmis dominicanus*) y especies “casi amenazadas” como el Ñandú (*Rhea americana*), el Carpinterito Enano (*Picumnus nebulosus*) y la Pajonalera Pico Recto (*Limocittes rectirostris*). (Aldabe, J. et al., 2009)

Más específicamente para Villa Serrana se puede observar la avifauna caracterizada por aves rapaces, mientras que los mamíferos se destacan: guazuvirá, carpincho, zorros, mulitas, tatú, roedores, murciélagos y gatos silvestres. Así como también reptiles y anfibios (lagartos, víboras, sapos).

c Flora

La matriz predominante, según Sganga (1994), es de pradera estival con matorral, monte serrano y comunidades litófilas. El monte nativo está bien representado en el ámbito.

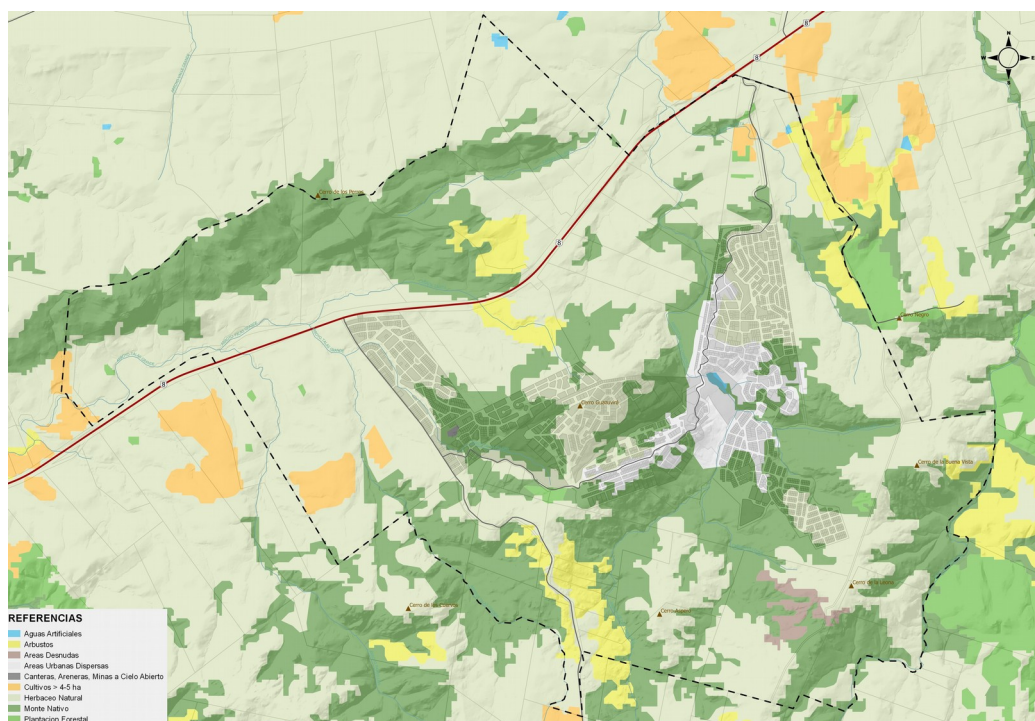


Figura Nº 15 Representación del monte nativo y un parche forestado

Según *Land Cover Classification System* 2011. SIT_DINOT

El monte nativo se caracteriza por monte fluvial que se desarrolla con mayor densidad en las riberas de las cañadas, seguido por monte serrano en el cual predominan entre otras las especies de coronilla y canelón.



Figura Nº 16 Monte serrano

2.2.3 Dimensión económico - productiva

El uso de la tierra es principalmente pastoril y forestal (Ley Forestal Nº 15.939), como puede observarse en la Figura 11 y en la figura siguiente.

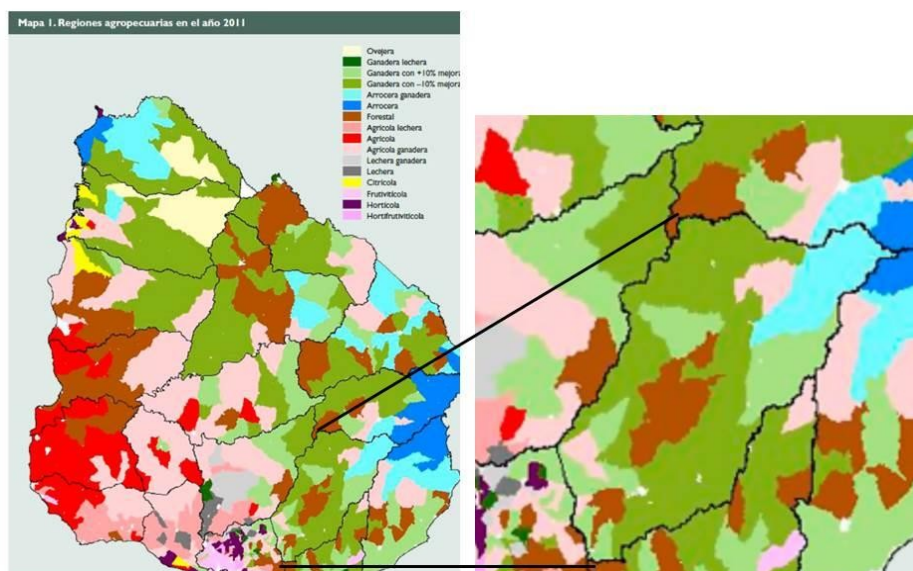


Figura Nº 17 Regiones agropecuarias – Fuente: MGAP

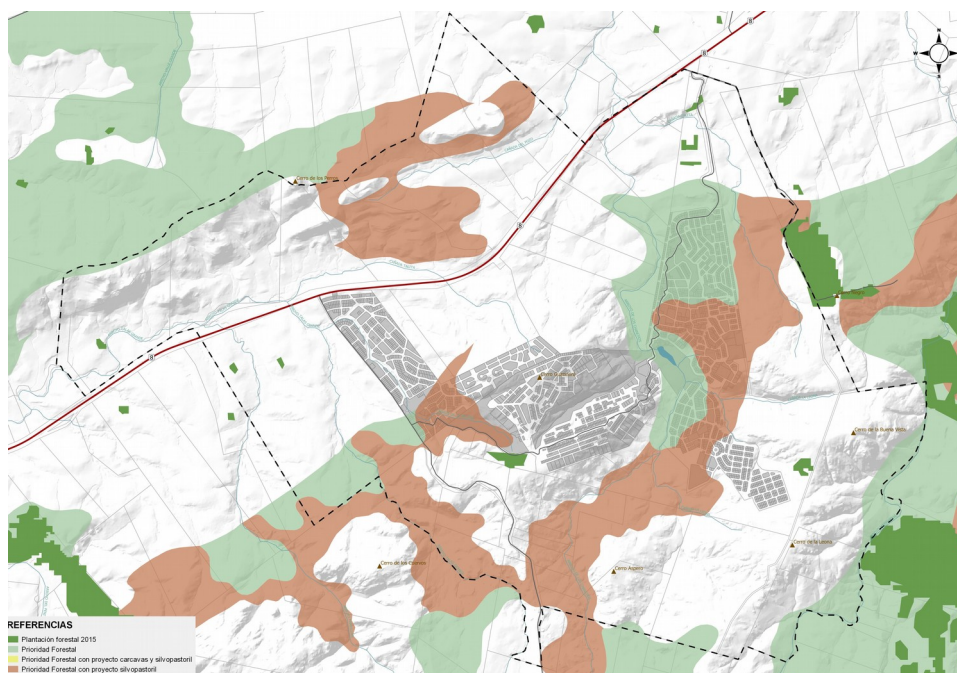


Figura Nº 18 Suelos de prioridad forestal 2010 - Fuente: SIT-MVOTMA

Con respecto a la aptitud general del suelo, cabe señalar que estas presentan ciertas limitaciones para su cultivo, tal como se visualiza en la siguiente figura.

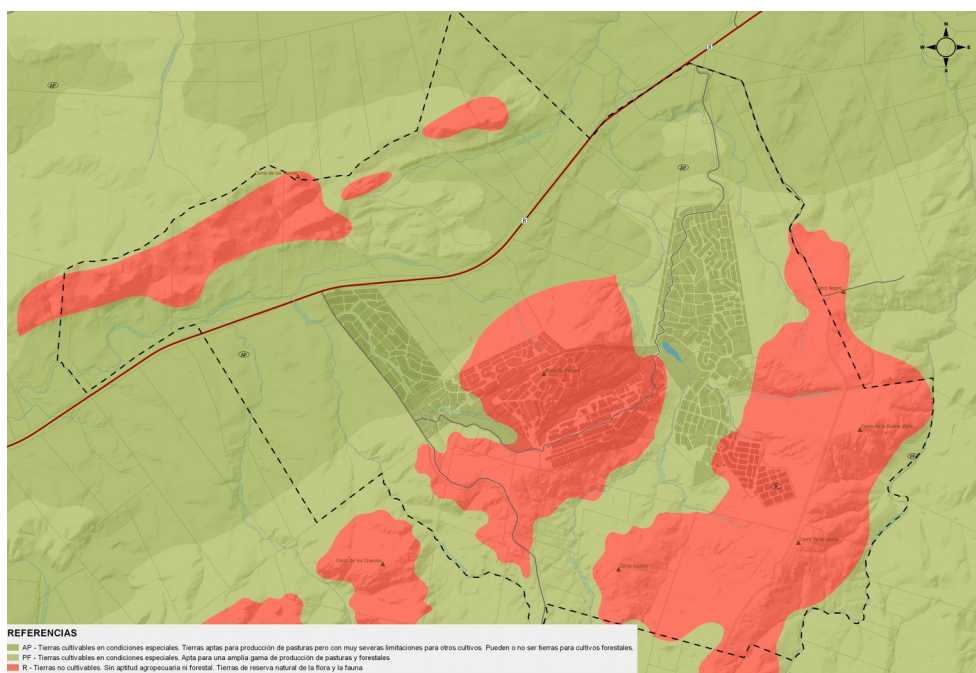


Figura Nº 19 Aptitud General del Suelo - Fuente: SIT-MVOTMA

Con respecto a la actividad minera, como se visualiza en la siguiente figura en el ámbito de aplicación del Plan no se encuentran proyectos de exacción. No obstante, en zonas aledañas se encuentran padrones con permiso de exploración y con concesión de explotación.

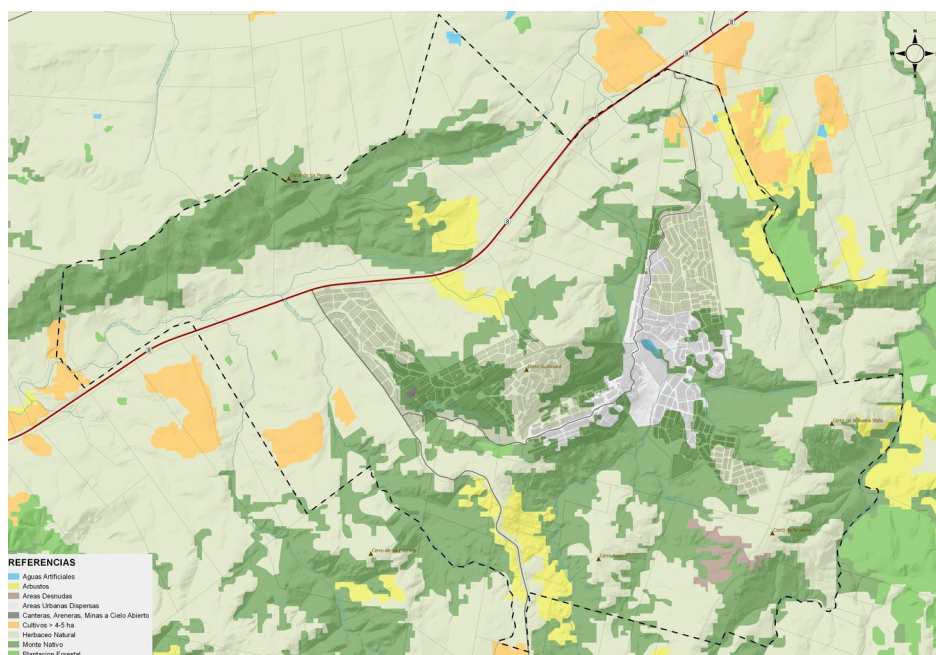


Figura Nº 20 Catastro Minero - Fuente: SIT-MVOTMA

Con respecto a los servicios, hay de electricidad instalada en el año 1989 así como la telefonía.

No se cuenta a la fecha con un completo servicio de agua potable por parte de OSE en todas las zonas, solo lo hace el barrio Obrero. Para el resto de las zonas esta es auto administrada por medio de aljibe o pozo particular. No se encuentra planificado por parte de OSE extender la red de agua potable.

Disposición de efluentes a través de fosa séptica y depósitos de basura colectivos los mismos son atendidos por la Intendencia (barométrica y camión de basura). La recolección de residuos son atendidos por la Intendencia de Lavalleja dos veces por semana.

Con respecto al transporte colectivo, este tiene una frecuencia de dos veces por semana, por parte de empresa local de Minas, ingresando a Villa Serrana.

Se cuenta en la zona con varios locales que offician de almacenes, así como un local que comercializa materiales de barraca.

Por su parte las estaciones de combustibles más cercanas se encuentran en el ámbito de la ciudad de Minas.

Su mayor fortaleza procede del turismo, siendo parte del circuito de centros de interés turístico como son: Penitente, Arequita, Cerro Verdún, Parque Salus, Parque de Ute-Antel, Aguas Blancas, Valle Hilo de la Vida, entre otros sitios. Tal como puede visualizarse en la siguiente figura.

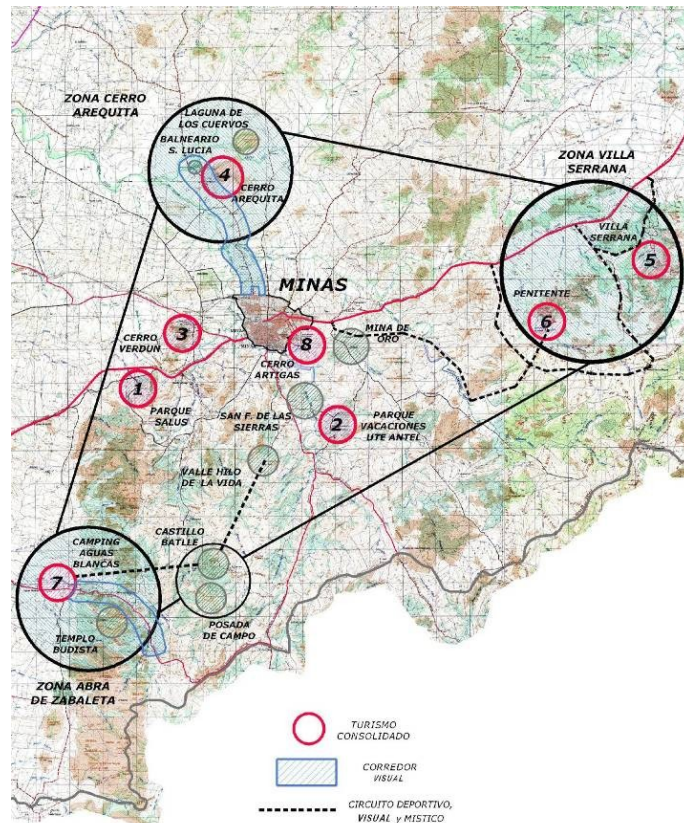


Figura 21 Sistema turístico de las Sierras de Minas

2.2.4 Dimensión social

La población que reside en Villa Serrana, de acuerdo a los datos del Censo de Población y Viviendas 2011 son unas 89 personas, (45 hombres y 44 mujeres). Podemos señalar que los residentes permanentes se nuclean principalmente en el barrio Obrero y los residentes temporales relativamente estables, propietarios de casas de descanso que concurren periódicamente al lugar.

Si se observa la evolución histórica a través de los distintos censos de población podemos señalar que esta se ha mantenido constante.

CUADRO 2 _ DATOS CENSALES

	Censo 2011	Censo 2004	Censo 1996	Censo 1985	Censo 1975
Localidad Villa Serrana	89	71	80	56	113

Fuente: Elaboración propia en base Instituto Nacional de Estadística

Con respecto a la distribución por edades el mayor número corresponde a personas de 60 años y más:

0 a 14 años un total de 15 personas

15 a 29 años un total de 17 personas

30 a 44 años un total de 15 personas

45 a 59 años un total de 17 personas

60 y más años un total de 25 personas

Por otra parte, sí se observa el número de viviendas de acuerdo al Censo 2011 se contabilizan un total de 230, siendo tan solo unas 44 las ocupadas todo el año. Cabe destacar además una serie importante de hospedajes, lo que refleja claramente el perfil turístico de la población de Villa Serrana, a la cual debe agregarse el aumento constante sobre todo en los meses de verano del turismo de camping.

En materia de educación, se cuenta en el área con la Escuela Rural nº 97, ubicada en ruta Nº 8 en el kilómetro 145, según datos del Monitor Educativo de Primaria en el año 2015 la matrícula total fue de 10 niños.

Mientras que el Centro de Salud más próximo a Villa Serrana se encuentra a 26 kilómetros en la ciudad de Minas.

El conjunto del afincamiento se concentra en los siete barrios planteados por Vilamajó: Los Romerillos, Las Vistas, La Leona Alta, La Leona Baja, El Prado, Colmenar de Abajo y Las Cuestas, aunque actualmente se conozcan con otras denominaciones.

2.2.5 Otras dimensiones

Para la consideración de las otras dimensiones de análisis: urbanístico-infraestructural, histórico-cultural, patrimonial e institucional, se remite a lo desarrollado en los respectivos capítulos de la Memoria de Información.

Se procede a la identificación de los aspectos relevantes de la situación ambiental del ámbito del Plan Local de Ordenamiento Territorial de Villa Serrana y su entorno, analizando su probable evolución en caso de no aplicarse el mismo. Se incluyen los problemas ambientales existentes en dicha área territorial.

3.1 Identificación de los aspectos ambientales relevantes

Con respecto a la descripción de los aspectos ambientales más relevantes de la situación actual que han sido tenidos en cuenta en el proceso de elaboración del presente Plan Local, corresponde consignar que han sido descritos en la Memoria de Información, donde se ha formulado el diagnóstico estratégico de su situación ambiental. A partir de ello, cabe resumir aquí los aspectos de mayor relevancia, como está dispuesto para el presente informe.

a Relieve y cuencas

El ámbito territorial del Plan Local pertenece a la región geológica de sierras o serranías del Este que se extiende en forma paralela a la costa oceánica y abarca parte de los departamentos de Maldonado, Lavalleja, Treinta y Tres y Cerro Largo. Estas serranías son divisorias de la cuenca del Río Negro al norte, la del Río de la Plata al suroeste y de la de la Laguna Merín Océano Atlántico al sureste, siendo de suma importancia para el sistema de humedales del Este, lo que conlleva que se encuentre en el área PROBIDES.

La cuchilla Grande, que en el ámbito del Plan Local corre aproximadamente norte-sur, constituye el límite natural de cuencas: al oeste la cuenca del río Santa Lucía y al este la laguna Merín. La divisoria atraviesa el ámbito y se produce en la suave abra de la cuchilla Grande, aproximadamente en el Kilómetro 142,500 de la ruta 8.

La urbanización de Villa Serrana ocupa gran parte del valle "De la Alegría" en las nacientes del arroyo De los Chanchos. Este valle se abre hacia el norte - nornoreste y queda rodeado: por el oeste por la cuchilla Grande -de la cual el cerro Guazubirá es un punto notorio de su relieve-, por el sur por la cuchilla de Aiguá -ramificación de la cuchilla Grande- y por el este por la continuidad de los cerros De la Leona, De la Buena Vista y el cerro Negro, éste de menor porte. Contenido en ese arco serrano se localiza el cerro Áspero, de menor altitud y que marca el extremo sur de la urbanización (originariamente previsto por Vilamajó como parte de ésta). Por el norte, el arco se

ensancha y tiene como límite lejano el horizonte con muy pequeñas elevaciones bien distantes, donde únicamente aparece el solitario cerro Marmarajá, recostado sobre el noroeste.

Por otro lado, la urbanización de Marco de los Reyes se localiza en la cuesta oeste de la cuchilla Grande, abriéndose hacia el amplio valle De Fuentes, donde corren en dirección norte y oeste, múltiples cursos de agua. Tiene un claro límite en el norte constituido por la cuchilla Del Pozo, con su notorio cerro De los Perros. Por el sur el límite del valle lo conforman varios cerros - siendo el más próximo al ámbito el De los Cuervos-, mientras que por el oeste el límite es lejano, con Minas en el horizonte y los cerros que la rodean al oeste.

Los terrenos corresponden en general a sierras muy rocosas o rocosas aplanadas, con afloramientos y sectores con pendientes, a menudo importantes. Los suelos son comúnmente muy superficiales, de texturas arenosas o areno gravilosas, muy excepcionalmente con mayor profundidad.

Sin embargo, como se adelantó, se encuentran otros terrenos, en el valle De Fuentes, al oeste -a lo largo del curso medio del arroyo Talas Grande-, y en el valle Marmarajá al noroeste -a lo largo del curso medio y bajo del arroyo De los Chanchos-. Se trata de suelos moderadamente profundos y profundos, de fertilidad media alta y alta, con buen drenaje.

El curso de agua principal del valle De la Alegría -donde se localiza Villa Serrana- está constituido por el arroyo De los Chanchos (rebautizado "Miraflores" en el tramo interno de la localidad), que nace en el sur del valle, al norte del paraje Marco de los Reyes -confluencia de la cuchilla Grande con la cuchilla de Aiguá- corre en dirección norte y luego nornoreste, recibe entre otros los aportes de las cañadas Talita y Del Pozo y del arroyo Valle Grande, para culminar como afluente del arroyo Marmarajá, en el cual desemboca al norte del cerro de este último nombre. El arroyo Marmarajá nace un poco al este de las nacientes del arroyo De los Chanchos y corre hacia el norte aproximadamente paralelo a este, tras los cerros De la Leona y De la Buena Vista. Luego de recibir el aporte del arroyo De los Chanchos, el Tambetarí y otros, va a desembocar en el arroyo Aiguá, afluente del río Cebollatí.

El arroyo De los Chanchos, entre sus nacientes y la ruta 8, recibe numerosos aportes de cañadas, entre las cuales son los de mayor caudal permanente son la De las Cañas por su margen izquierda y De la Leona por su margen derecha, así como otras cañadas menores y sangraderos (cañadas intermitentes).

Como ya se indicó, el valle De Fuentes es mucho más extenso, por lo que cabe mencionar únicamente que en el ámbito del Plan Local transcurre el arroyo Talas Grande, que nace próximo al oeste de las nacientes del arroyo De los Chanchos -al otro lado de la cuchilla Grande-, corre hacia el norte y luego, al otro lado de la ruta 8, hacia el oeste. Próximo al cruce bajo dicha ruta,

recibe por el este el aporte de la cañada De la Paloma, que es el curso de agua que transcurre al interior de la urbanización Marco de los Reyes.

Como analizan de Sierra et al (2002), es debido al débil espesor de los suelos y formaciones superficiales, así como a la impermeabilidad general del sustrato, que hay una escasa capacidad de retención hídrica. Las aguas de lluvia se infiltran y evaporan escasamente, hay un flujo hipodérmico limitado, dando lugar a un escurrimiento instantáneo importante, que probablemente represente la mitad de las aguas precipitadas.

Esta condición hace que la mayoría de los numerosos cursos de agua que transcurren en el ámbito tengan caudales de volumen muy fluctuante, con no demasiada relación estacional, aunque sí sean muy sensibles al régimen circunstancial de lluvias. Si bien las dos cañadas afluentes principales -De las Cañas y De la Leona- varían enormemente su caudal sin llegar casi nunca a secar totalmente, incluso en verano, las otras cañadas y sangraderos en general secan en estiaje.

La baja capacidad de los suelos para la retención hídrica, por su débil espesor y el tipo de formaciones que se trata, junto con la fuerte impermeabilidad general del sustrato, hacen que resulte en una importante prevención para el manejo del vertido de líquidos -en particular efluentes sanitarios- ya que éstos terminan casi instantáneamente en los cursos de agua superficiales, sin que exista casi retención que pueda contribuir a su degradación.

El ámbito del Plan Local se localiza en un área sobre un acuífero de extensión regional a local, en el que el flujo es principalmente por fisuras, lo que genera una productividad extremadamente baja del acuífero, resultando en la casi incapacidad para constituirse en un posible fuente de suministro de agua para el consumo.

b Geología y edafología

Las sierras del ámbito alcanzan algo más de 300 metros de altitud con hondonadas que confluyen en un estrecho valle, conocido como "De la Alegría por los fundadores". Geomorfológicamente pertenece a las denominadas Sierras Cristalinas, unidad Santa Clara. La Unidad Geológica es la formación Puerto Gómez.

Villa Serrana pertenece al llamado Terreno Nico Pérez. Este Terreno fue separado por Bossi y Campal (1991) del "Zócalo de la Cuenca del Río de la Plata" (Ferrando y Fernández, 1971) sobre la base de sus sensibles diferencias geológicas con el Terreno Piedra Alta y a la existencia de un límite de primer orden entre ellos: la mega transcurrencia Sarandí del Yi - Piriápolis, que constituye entonces su límite occidental.

Respecto a la geología: Los metamorfitos del Grupo Lavalleya - Rocha constituyen los de mayor extensión y representatividad, desarrollándose básicamente como dos cinturones separados entre sí, por las áreas neisico migmatíticas y graníticas del Precámbrico Superior Moderno. El primero de ellos se desarrolla contiguo al Zócalo de la Cuenca del Río de la Plata (Precámbrico Medio), desarrollándose en los departamentos de Maldonado, Lavalleya, Treinta y Tres y Cerro Largo.

c Flora y cobertura de suelos

El monte serrano típico se caracteriza por una sucesión de cerros, con cursos de agua de distinta importancia que descienden desde la cima, generalmente acompañados de vegetación arbórea y arbustiva, fundamentalmente indígenas, junto con plantas herbáceas y afloramientos de pedregales a diferentes alturas de las laderas y cima (de Sierra et al, 2012).

La matriz predominante de la flora, según Sganga (1994), es de pradera estival con matorral, monte serrano y comunidades litófilas.

Se caracteriza por presentar un tapiz herbáceo de pradera natural continuo, con predominancia de especies gramíneas. Dadas las condiciones topográficas del lugar, cabe destacar que la productividad de las comunidades herbáceas varía según la profundidad y fertilidad de los suelos. Por lo general la menor productividad se encuentra en las sierras, siendo los valles los que presentan mayor productividad no solo en cantidad sino también en variabilidad de especies.

El monte serrano cobra protagonismo en las sierras y quebradas. Se trata de una formación que se desarrolla en áreas pedregosas, normalmente asociadas a cursos de agua. Este tipo de monte cumple una función muy importante en la conservación de las cuencas hídricas, ya que se ubica en las nacientes de prácticamente todos los cursos de agua y teniendo en cuenta que el mismo se desarrolla en suelos con pendientes pronunciadas, su presencia cumple un rol fundamental en el control de la erosión. Una característica del monte es la presencia de vegetación relativamente alta en las faldas que va disminuyendo en altura a medida que vamos ascendiendo a la cima, presentando en este lugar vegetación del tipo arbustiva.

Cabe destacar que el monte serrano ha sufrido una gran modificación en el correr de los años, tanto a nivel de superficie como en su composición de especies. Estos cambios son producto principalmente por las actividades de corta, ya sea para leña, para la introducción de ganadería o simplemente por prejuicio estético, particularmente en relación al sotobosque. En la producción de leña se realiza una presión de selección a los árboles cuya leña es de mayor calidad (coronilla, guayabo colorado, molle etc.), dejando especies como aruera, romerillo, canelón. Esto trae como resultado una mayor densidad de las especies no cortadas y arbustos

con la consecuente disminución de las especies más valiosas, llevando a un empobrecimiento en especies vegetales.

En la Memoria de Información se describen pormenorizadamente las comunidades de flora y las especies de mayor frecuencia, según los diferentes ambientes existentes.

De acuerdo con los datos más recientes (año 2011), generados con el Sistema LCCS de FAO, en base a imágenes Landsat, la utilización para cultivos de los suelos en el ámbito del Plan Local es escasa, correspondiendo a muy pequeñas superficies en los valles medios de los arroyos que lo surcan: De los Chanchos y Talas Grande. Fuera del ámbito y en sus inmediaciones, las áreas cultivadas tampoco son muy extensas y se localizan en los mencionados valles.

En el ámbito del Plan, los usos productivos se vinculan casi exclusivamente con praderas, que se registran como herbáceo natural, aun cuando existen, localizadamente, mejoramientos de diverso tipo. Fuera de este ámbito territorial la situación es similar, aunque las áreas de praderas registran una proporción mayor de la superficie.

Pero una importante área en el ámbito del Plan Local registra la presencia de monte nativo y arbustos de la misma naturaleza. Lo que también es común en el área inmediata. En gran parte, estas áreas, particularmente en las cubiertas por arbustivas, tiene uso productivo ganadero bovino y ovino, como las anteriores.

En áreas inmediatas al ámbito del Plan se registran sectores con plantación forestal, particularmente al sur y este. Las explotaciones mineras a cielo abierto -canteras de calizas y otras- se localizan algo más alejadas respecto al ámbito, con la excepción de áreas de extracción de balasto para vialidad .

También se registra la existencia de suelo desnudo, correspondiente a afloraciones rocosas de gran entidad, capaces de ser registradas con el nivel de resolución de las imágenes Landsat utilizadas.

d Fauna

Villa Serrana y su entorno se trata de ecosistema serrano y por ello, también se verifica la coincidencia total con que las serranías poseen una rica fauna, y dado el denso mosaico de sus ambientes, los que posiblemente se encuentran entre los ambientes más ricos del país (Evia y Gudynas, (2000).

El ámbito del plan se ubica dentro del AICA UY15 - Serranías del este de 640.000 has y que cubre parte de los departamentos de Lavalleja, Maldonado y Rocha. Esa AICA fue delimitada por

BirdLife International por cumplir con los criterios A1 - especies de aves globalmente amenazadas y criterio A2 - especies de distribución restringida.

Llama la atención el escaso número de animales que se observan al transitar por el monte. Esto se debe a que numerosas especies de la fauna mayor son de hábito crepuscular o nocturno, por lo que sólo personas expertas están en condiciones de detectar su presencia. Por otro lado, la acción humana atemoriza a la fauna, que huye o busca refugio ante su presencia. Esto último ha llegado a modificar el hábito de algunas especies, que, debido a la persecución de que son objeto, llegan a pasar de un hábito diurno a uno nocturno y de zonas abiertas a zonas más enmarañadas y por ende mejor protegidas.

También en el caso de la fauna, resulta procedente evaluar la presencia de especies foráneas, en algún caso invasoras, lo que origina no sólo alteración de los ecosistemas sino, especialmente, eventual pérdida de biodiversidad por la competencia y sustitución de especies autóctonas, aunque la situación no reviste la gravedad observada en la flora.

También en el caso de la fauna, corresponde remitirse a la Memoria de Información, donde se ofrece una detallada relación de los componentes de la fauna observada en el ámbito territorial del Plan Local.

e Sociedad

La población que reside en Villa Serrana, de acuerdo a los datos del Censo de Población y Viviendas 2011 (localidad 956) serían un total de 89 personas, distribuidas en 45 hombres y 44 mujeres. Para Marco de los Reyes resulta imposible establecer la población residente según el Censo porque se encuentra incluida en forma indiferenciada en la zona censal 2 del segmento 203, lo que comprende un área rural extensa con población dispersa.

Ahora bien, entre la población estacional (habitantes no permanentes pero con doble residencia estable) se observan dos conductas: los habitantes con residencia frecuente y los ocasionales con residencia coincidente con períodos vacacionales, especialmente en semana de turismo. La primera de las categorías dificulta la estimación de la población efectivamente residente.

Además, se ha verificado un creciente proceso de oferta de inmuebles en arriendo temporal, con lo cual se satisface una también ascendente demanda de alojamiento por visitantes ocasionales, sobre todo en fines de semana y festividades.

Puede afirmarse que, en una estimación conservadora, actualmente se registran seguramente una cifra cercana a los 2.000 vehículos en la semana de carnaval y algo más de 4.000 vehículos en la semana de turismo, con un pico de unos 500 vehículos el martes de carnaval y muy próximo a los 1.000 vehículos el día viernes de turismo.

Podemos estimar entonces, un número de más de 15.000 personas ingresando a Villa Serrana a lo largo de la semana de turismo y un 50% de esa cifra en semana de carnaval.

En una estimación grosera de la población máxima en un momento pico de ocupación, a partir del número de viviendas y establecimientos de alojamiento, existentes (estimando 4 personas por vivienda, lo cual es probablemente conservador y una ocupación del 70%). Con ello se llega a un mínimo de unos 3.000 residentes en el ámbito del Plan Local (seguramente en la semana de turismo, por ejemplo). Para Villa Serrana supera largamente las 2.500 personas pernoctando en alguna de esas fechas.

f Catastro

El proceso para la división de suelo en el ámbito del Plan Local, su fraccionamiento, reconoce una extensa duración temporal, con los registros iniciales en el año 1946 y los últimos bien recientemente, aunque el grueso de las operaciones registradas se extendió hasta la década de 1960 y no existieron movimientos prácticamente en las décadas de 1970 a 1990, siendo los registros más recientes de unos pocos lotes (aunque de gran superficie).

En el caso de Villa Serrana, más del 99% del número total de lotes fueron deslindados, mensurados, amojonados y registrados en la Dirección Nacional de Catastro (DNC) entre el año 1946 y el año 1970. Estos lotes representan algo más del 72% de la superficie de los lotes actuales y prácticamente el 47% de la superficie total de la localidad.

En años posteriores se registraron apenas 21 lotes más, que representan casi el 28% de la superficie actual loteada y casi un 18% de la superficie total de la localidad (sólo los 15 últimos lotes registrados superaron el 20% de la superficie loteada y el 10% de la superficie total de la localidad).

En Marco de los Reyes, la totalidad de los lotes actuales fueron registrados, entre los años 1958 y 1960. Éstos representan poco más del 60% de la superficie total de la localidad. En este caso, debe anotarse la existencia de numerosas manzanas empadronadas con un único número de padrón, situación que en realidad oculta el hecho que en el registro ante la Dirección Nacional de Catastro (DNC) estas manzanas están compuestas por lotes de pequeña superficie (situación que se volverá evidente al producirse el empadronamiento individual coincidente con la comercialización de uno de ellos).

En cuanto a la superficie de los lotes empadronados, para el caso de Villa Serrana, casi el 84% del número total de lotes registran menos de 1.000m² de superficie. Éstos representan apenas algo menos del 35% de la superficie de lotes.

En la localidad de Marco de los Reyes no existen lotes de menos de 550m². Los lotes con menos de 1.000m² representan casi un 67% del número total de lotes en la localidad, lo que

corresponde con casi un 31% de la superficie loteada, aunque debe tenerse en cuenta la situación más arriba anotada de padrones “ocultos” detrás de un único número para la totalidad de la manzana.

En el conjunto de ambas localidades, resulta que existen algo más de 257 Hectáreas con asignación para vías públicas para la circulación, espacios libres y otros destinos tales como parques y bosques lo que representan algo más de 36% de la superficie total. Los lotes de dominio privado abarcan aproximadamente un 64% de la superficie total de ambas localidades.

g Dotaciones

La localidad de Marco de los Reyes es adyacente a dos vías públicas: la ruta nacional Nº 8 Brigadier General Juan Antonio Lavalleja y el camino departamental Marco de los Reyes, que se empalma por el sur con la ruta señalada a la altura del Kilómetro 139,800.

A la localidad de Villa Serrana se accede a través del mencionado camino departamental Marco de los Reyes y desde el camino departamental rural, que se empalma por el con la ruta nacional Nº 8 unos metros antes del Kilómetro 145. Tiene otro acceso desde el indicado camino Marco de los Reyes hacia el este, por el camino departamental, a un Kilómetro 900 metros de la ruta.

Con respecto al transporte colectivo, éste tiene una frecuencia de dos veces por semana, por parte de empresa local de Minas, ingresando a Villa Serrana por el acceso del Kilómetro 145 de la ruta 8.

Por la ruta nacional Nº 8 existen servicios de transporte interdepartamental, con destinos principales a Melo y a Río Branco, pero también a Aiguá, Velázquez y Lascano, en general desde Minas pero con origen en Montevideo.

La estructura vial interna de Villa Serrana está constituida por el camino departamental que recibe la denominación de avenida Julio Vilamajó, entre el empalme con el camino departamental de acceso por el camino departamental del Kilómetro 145 y el puente sobre el arroyo “Miraflores” (De los Chanchos). Entre este punto y el empalme con el camino departamental Marco de los Reyes, recibe la denominación avenida Juan Bernasconi.

La única vialidad de la localidad de Villa Serrana con mejoramiento asfáltico está constituida por la avenida Julio Vilamajó en su totalidad y la avenida Juan Bernasconi desde aquella hasta las proximidades de la Escuela Pública Rural Nº 97, a unos 2 Kilómetros y medio del acceso sobre el camino Marco de los Reyes. Este tramo de la avenida Juan Bernasconi y el resto de la caminería interna es en algunos casos con perfil rural y calzada de material granular y en otros casos simple mejoramiento con material granular, sin perfilamiento alguno o incluso sin calzada formalizada, con simples huellas de rodamiento en el terreno desnudo.

La proporción de suelo previsto para calles es sumamente elevada en ambos fraccionamientos, debido a los anchos previstos pero, sobre todo, por el gran número de manzanas su reducido tamaño. La construcción de las calzadas vehiculares en todas las calles existentes, innecesaria a efectos del acceso a los lotes, significaría la transformación del relieve junto con la eliminación de masas vegetales y la consecuente destrucción del paisaje serrano propio del ámbito.

Ninguna de las dos localidades cuenta con red de saneamiento u otro mecanismo de manejo colectivo de efluentes líquidos. Según los estudios técnicos de OSE y DINAGUA, resulta inviable la incorporación de redes de saneamiento.

La disposición de efluentes se realiza a través de fosa séptica o depósito impermeable (“pozo negro”). Es usual la inexistencia de impermeabilización y la introducción de desagüe en los depósitos impermeables, tanto en la parte superior (“robador”) como en la parte inferior, por rotura en el fondo (“filtrante”). La consecuencia es el vertido de líquido efluente “crudo” al terreno y su escurrimiento superficial o a muy baja profundidad.

La recolección de residuos es atendida por la Intendencia Departamental de Lavalleja dos veces por semana. Para ello, existen contenedores de material plástico de tamaño medio, agrupados en localizaciones a lo largo del estructurador vial principal.

No se cuenta a la fecha con un completo servicio de agua potable en todas las zonas, solo existe red de OSE el Barrio Obrero de Villa Serrana. La red se alimenta por gravedad de un tanque elevado que se abastece de dos perforaciones realizadas en las proximidades del puente sobre el arroyo De los Chanchos. Los estudios, cateos y perforaciones, efectuadas por OSE con resultado de muy escaso caudal, confirman la inviabilidad de redes de agua potable para la totalidad de las localidades.

En el conjunto de los servicios urbanos, se destaca la energía eléctrica instalada a partir del año 1989 y que cuenta actualmente con una extensa red de media y baja potencia, con transformadores aéreos y capacidad de abastecer eficientemente el posible crecimiento de la demanda.

Entre los posibles equipamientos sociales urbanos -educación, salud, bienestar social, cultura, deporte- en el ámbito del Plan Local solamente existe la Escuela Pública Rural N° 97 “Maestro Olegario Villalba”, localizada en el frente norte de la avenida Agrimensor Juan Bernasconi, en el barrio Las Cumbres. Según datos del Monitor Educativo del Consejo de Educación Inicial y Primaria en el año 2015 la matrícula total fue de 10 niños.

Mientras que el Centro de Salud más próximo a Villa Serrana se encuentra a 26 kilómetros en la ciudad de Minas, además de otros equipamientos urbanos.

En cuanto a servicios urbanos, tanto públicos como comerciales privados -administración, seguridad pública, mantenimiento urbano/ambiental, abastecimiento cotidiano, abastecimiento ocasional, alojamiento y gastronomía-, se verifican: el Destacamento Policial, localizado en la avenida Julio Vilamajó, al oeste del empalme con la calle Molle, sin personal permanente; tres almacenes o provisiones, con productos de ramos generales de aprovisionamiento cotidiano, en diversas localizaciones; siete establecimientos formales de alojamiento; cinco establecimientos gastronómicos; aproximadamente un centenar de viviendas individuales (casas y cabañas) que se ofrecen en arrendamiento, por un día o varios; un emprendimiento ofrece cabalgatas y paseos organizados en Villa Serrana; cuatro inmobiliarias formales con sede establecida en el ámbito del Plan; un vivero en Marco de los Reyes; una barraca de materiales de construcción en el Barrio Obrero de Villa Serrana; un taller mecánico y compraventa de vehículos sobre el acceso a Marco de los Reyes en Ruta 8; un templo religioso sobre el camino Sombra de Toro.

Los espacios libres -para estar y contemplar, juego, deporte individual o colectivo, contacto con la naturaleza, etc.-, genéricos o especializados -para usuario infantil, adolescente, juvenil, adulto o adultos mayores- prácticamente carecen de dotaciones formalizadas en el ámbito del Plan Local.

En el conjunto de ambas localidades (Villa Serrana y Marco de los Reyes), resulta que existen algo más de 257 Hectáreas de suelo público -con asignación para vías públicas, espacios libres y otros destinos-, lo que representa algo más de 36% de la superficie total. Solamente en Villa Serrana, el suelo público alcanza un 35% de su superficie. Como se expresó, las fajas con destino a vías de circulación públicas (calles y pasajes) constituyen la mayor parte del suelo público.

Pero es necesario subrayar que tanto los ecosistemas, como el paisaje, no reconocen los límites catastrales ni la naturaleza dominial de los propietarios de suelo. Sin duda, por ejemplo, los corredores biológicos atraviesan tierras de propiedad o gestión privada. Pero también el dominante del paisaje está construido en base a lo que es o acontece en suelo de dominio privado.

Como plantea Phillips (2002): “mientras que muchas áreas protegidas contienen zonas de propiedad privada, y algunas son enteramente privadas o públicas, pocas ostentarán la cantidad y diversidad de dueños que caracterizan a un paisaje protegido”.

En el caso particular de Villa Serrana, se da una situación totalmente infrecuente: además de los espacios verdes de libre acceso y circulación en suelo de dominio público y/o privado indistintamente, esto es: suelos de propiedad privada (empadronados), áreas verdes (lotes) identificadas con un número de padrón propiedad de particulares (privados) cuyo destino manifiesto, en los planos registrados en la Dirección Nacional de Catastro (DNC), tienen denominaciones tales como: “parque”, “reservado”, “parque reservado por Villa Serrana S.A.” o “fracción reservada por Villa Serrana S.A. con destino a parque” o análogas. Figuran, en algunos

planos, leyendas tales como “no edificable” o análogas. Todos estos casos son en general, unos pocos predios de gran tamaño, que abarcan una superficie significativa del suelo total.

Se trata, además, de terrenos con un rol profundamente determinante en el ecosistema del lugar y en la constitución del paisaje serrano, ya que se desenvuelven a lo largo de quebradas, cauces de arroyos, cañadas y sangraderos (cañadas intermitentes), intensamente cubiertos por vegetación serrana, además de montes-parque de flora autóctona, asociados frecuentemente con afloramientos rocosos o lugares con importantes desniveles.

Por ello, la conservación, protección o mejora de la flora, la fauna, los ecosistemas, el paisaje y los recursos naturales, reside centralmente en el comportamiento de los propietarios privados de suelo. Así como la eventual alteración o destrucción de estos valores. También debe señalarse la existencia de especies vegetales (y algunas animales, como la liebre) exóticas, algunas de ellas fuertemente invasoras que han ya colonizado importantes áreas, tales como: cotoneaster, cratego, zarzamora, ligustro, madreSelva, fresno, pino y otros de menor expansión verificada.

h Valores y potencial

Villa Serrana, Marco de los Reyes y su entorno, se encuentran inmersos en un paisaje natural serrano singular, que es muy valorado y apreciado tanto por sus residentes -permanentes, temporales de segunda casa y ocasionales- como visitantes. Ha sido reconocido y sumamente apreciado por expertos nacionales y extranjeros.

El monte serrano está identificado como de interés para la protección y es uno de los ecosistemas ya incorporados al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SNAP). Se ha verificado que el ámbito del Plan Local encuadra debidamente en las estipulaciones existentes para su ingreso al Sistema, aunque no se encuentra entre las áreas candidatas en el corto plazo.

El ámbito del Plan Local registra tanto flora y fauna autóctonas con importante variedad de especies, despliegue espacial y en condición biológica de gran significación. En especial se destaca la presencia de muy rica avifauna.

El área ha sido reiteradamente considerada como patrimonio natural, histórico y cultural a nivel departamental y nacional. A partir de ello se han desarrollado numerosos estudios de diversa índole y se han hecho variadas declaraciones de interés con la voluntad de su protección.

El sector territorial se encuentra en integración en el macro ecosistema serrano de las sierras de Minas y las sierras de Aiguá.

Asimismo el ámbito se encuentra en las nacientes de las cuencas de la laguna Merín y el río Santa Lucía, compartiendo las subcuencas del río Cebollatí y el arroyo Penitente. La divisoria de aguas entre ambas cuencas se encuentra entre las nacientes de las cañadas De las Cañas y La Paloma. La avenida Bernasconi atraviesa la divisoria de aguas prácticamente en el empalme de la calle que lleva al cerro Guazubirá.

Existe un fuerte imaginario social consolidado consistente en el aprecio por el lugar y sus valores. Es observable una creciente apetencia por el destino serrano, su conservación y perfeccionamiento. El ámbito del Plan Local se encuentra inserto en una región con fuerte vocación turística y de esparcimiento alternativo a la oferta de producto: playero, termal y urbano.

El ámbito del Plan Local y especialmente Villa Serrana cuenta en su memoria histórica y en la construcción inicial del paisaje una antropización ciertamente armoniosa, tempranamente alterada por procesos de fraccionamiento sucesivos que se fueron apartando parcialmente del sistema de ideas inicialmente concebido por el arquitecto Vilamajó.

La realidad social y política presente, brinda coyuntura adecuada para el rescate del llamado “plan Vilamajó” y parte sustancial de su sistema de ideas, con notoria vigencia contemporánea.

3.2 Problemas ambientales reconocidos en el ámbito

Se analizan los más importantes problemas y las principales amenazas ambientales que enfrenta el ámbito territorial del Plan Local de Villa Serrana y su entorno.

a Condiciones del medio

Si bien son numerosos los ecosistemas frágiles, en el caso del área serrana y particularmente del ámbito del Plan Local, resulta subrayable la vulnerabilidad de sus ecosistemas: suelo de muy escasa potencia, subsuelo impermeable, agua subterránea extremadamente limitada y agua superficial fuertemente estacional, biota muy sensible a las acciones externas de cambio.

Se observa una creciente eutrofización de los cuerpos de agua, en gran parte debido a las formas existentes de disposición final de aguas servidas, que se suma a la contaminación difusa por uso ganadero aguas arriba. En el caso de los lagos generados por los embalses -Represa Stewart Vargas y Baño de la India-, además se registra una gran pérdida de volumen de agua almacenada por la acumulación de sedimento transportado. El Lago principal se evidencia la importante presencia de comunidades de macrófitas, fitoplancton y zooplancton, siendo elevada la biomasa

de macrófitas (plantas flotantes, palustres y marginales), invisibilizando casi por completo el espejo de agua.

La desprotección del monte nativo y fauna autóctona es casi absoluta, aun existiendo normativas, su control y disciplina no resulta efectiva. Esta situación origina la pérdida progresiva tanto de partes de monte nativo como de su fauna autóctona asociada; lo que sucede por sustitución intencional o competencia de especies alóctonas invasoras.

Este panorama se asocia a la continua degradación del monte nativo y la fauna asociada, originada por la extracción irregular de madera, la eliminación de sotobosque y la captura o la eliminación de aves, reptiles y pequeños mamíferos.

Son muy numerosos los casos de extracción irregular de agua -por perforaciones y tomas de los cuerpos de agua, no autorizadas por la dependencia competente-. Este problema se asocia y está en una de las causas de la insuficiencia del recurso agua para uso doméstico.

Así, el paisaje serrano sensiblemente antropizado en su origen, se ve alterado por actuaciones descontextualizadas, no solamente por las mencionadas acciones respecto a flora y fauna, sino que también y especialmente, por construcciones y otras actuaciones, fuera de contexto.

La situación acentúa su desamparo debido a la inexistencia de inventario y catalogación referente de flora, fauna y patrimonio.

Es observable también creciente contaminación lumínica nocturna y acústica, particularmente en las zonas de mayor densidad de ocupación y en momentos de mayor presencia de residentes temporarios de segunda casa y de visitantes ocasionales.

En el entorno rural se verifica un ascendente nivel de forestación de rendimiento con especies foráneas.

Resulta presumible total incompatibilidad de la conservación del paisaje serrano tradicionalmente antropizado, con algunas formas emergentes del despliegue turístico expoliador.

b Condiciones económico sociales

Se constata la ausencia total de normas que establezcan reglas generales de protección de aplicación para entorno rural.

La oferta de servicios es muy escasa respecto a las necesidades de estímulo para el destino y su oferta. Resultan extremadamente reducidas las oportunidades de trabajo remunerado y generación de ingreso.

Importantes superficies del ámbito del Plan Local pertenecen a zonas de prioridad forestal.

Las organizaciones sociales existentes, si bien en algunos aspectos tienen propósitos comunes, el trabajo conjunto se ha visto dificultado por diferencias en muchos otros puntos. Existe una evidente colisión de intereses entre la visión de desarrollo mercantil de algunos emprendedores y la necesidad de conservación del ecosistema.

Inexistencia de áreas equipadas para acampar y de otras variantes de alojamiento y acogida para turismo receptivo.

Es muy extendida la ignorancia de la posible explotación responsable del recurso que resulta compatible con el área de protección que constituye Villa Serrana y su entorno.

Se verifica la existencia de actividades incompatibles con los caracteres del ámbito del Plan Local y respecto a su posible incorporación, tales como taller mecánico y acumulaciones de chatarra y similares, canteras de balasto, criaderos comerciales de animales de corral y domésticos, jardinería descontextualizada y alguna otra.

Se registra un cierto grado de conflicto en la convivencia de los vecinos permanentes con la población residente de segunda casa y con los visitantes ocasionales, particularmente en cuanto a: cuidado del agua (por vertido de efluentes y tomas, en ambos casos, irregulares), gestión de residuos, precauciones al encender fuegos, tenencia responsable de mascotas, cuidado de flora y fauna, contaminación del cielo nocturno, ruidos molestos, pirotecnia, caza y pesca.

c Condiciones de las dotaciones

La misma alteración temprana de las pautas iniciales para los fraccionamientos resulta en una potencial dificultad para el desarrollo armónico de la urbanización.

Sin duda uno de las principales, si no la más importante, de las complejidades presentes desde el mismo inicio del proceso de fraccionamiento del suelo y consiguiente ocupación del territorio, es el del manejo de los efluentes domiciliarios y comerciales. La disposición de las aguas servidas no ha tenido solución hasta el presente y la gestión actual resulta clave para los procesos existentes de contaminación de las aguas -superficiales y subterráneas- y del suelo.

Se registra la reducida capacidad para el alumbramiento de aguas subterráneas que se suma a la ausencia (por su inviabilidad) de suministro estatal de agua potable acorde con la densidad de ocupación de la urbanización.

Debido al tamaño extremadamente reducido de la mayoría de los lotes, de comercializarse como tales y ocuparse, se generaría una densidad de edificación y poblacional, que con seguridad excede las capacidades de los recursos: especialmente saneamiento y agua, así como

de las dotaciones: espacios públicos, vialidad, estacionamiento y servicios. Simultáneamente en ese escenario, cambiaría el paisaje y el espíritu de Villa Serrana y su entorno, cuyos caracteres singulares lo constituyen su talante reservado, natural y agreste.

A esta condición sobre el tamaño usual de los predios debe agregarse la constatación acerca del atraso en los valores de aforo catastral, que repercuten en los montos del impuesto de contribución inmobiliaria e indirectamente en los valores de comercialización en el mercado, sensiblemente inferiores a ofertas similares en otras urbanizaciones de destino turístico.

El conjunto actualmente urbanizado no cuenta con un servicio de transporte público apropiado para la densidad de actividades y el fomento del destino turístico.

Se verifica la insuficiencia del sistema actual de recolección de residuos sólidos, el que resulta inadecuado tanto por su frecuencia (especialmente en los picos de concurrencia), como, muy especialmente, para la disposición de residuos especiales, de gran tamaño y residuos de obras.

Resultan notorias las dificultades para la movilidad peatonal que debe realizarse bien por las calzadas vehiculares -con la consiguiente falta de seguridad- o a campo traviesa. No existe previsión alguna de vías o aceras peatonales especializadas.

Se observan algunos conflictos en la vialidad vehicular, particularmente por algunos giros cerrados y pendientes pronunciadas, a lo que se suma la casi inexistencia de señalización. El mantenimiento de las calzadas vehiculares es deficitario, tanto en los tramos con mejoramiento asfáltico que tras quince años registra deterioros como en los pavimentos granulares, que frecuentemente acusan baches y cárcavas por escurrimiento de pluviales, a pesar de las acciones correctivas anuales de la Intendencia. El único estacionamiento público de visitantes es sumamente precario y no existen otros alternativos en lugares atractivos y puntos con visuales de interés.

No existe oferta recreativa, de equipamientos deportivos, ni de facilidades para el estar o la contemplación. No se cuenta con posibilidades para el baño recreativo o deportivo. Tampoco se cuenta con instalaciones para camping.

Se han localizado situaciones de invasión de vías públicas y espacios públicos a predios privados.

La presencia de ganado de pastoreo sin vigilancia en caminos y áreas públicas constituye una eventual causa de inconvenientes de seguridad en el sistema vial principal, además de posibles molestias para el descanso y las actividades propias de los residentes y visitantes. Además de la condición de tratarse del pastoreo no oneroso en tierra ajena.

Se constata la frecuente existencia de gatos asilvestrados y perros sueltos, lo que constituye una problemática sensible, tanto para la calidad de vida en las urbanizaciones como para la sostenibilidad ambiental, particularmente en cuanto a la sobrevivencia de los pequeños

animales de la fauna autóctona. Se trata de dos situaciones diferentes: animales dejados andar libremente sueltos por sus propietarios y animales abandonados -sin propietario conocido-.

Existen construcciones y otras actuaciones como pavimentos y retenciones con diversas intenciones, muy próximas sobre márgenes de cursos de agua y en su cauce, incluso modificando o dificultando su curso.

d Condiciones de la institucionalidad

Se constata cierta anomia (como: ausencia de normas o estado de decaimiento en su efectiva aplicación) entre los múltiples actores de Villa Serrana y su entorno. Ésta se verifica en un marco de limitación general de policía (control) territorial consecuente para la jurisdicción del departamento.

Si bien existe la normativa cautelar, no hay un sistema de sanciones -implementado a través de protocolos de actuación para el Policía Territorial- que permitan un correcto control y punición de construcciones, usos e instalaciones, que permita para hacerla cumplir en caso de infracción.

Existe una cierta indefinición sobre la naturaleza de la propiedad y uso de suelo en algunos grandes predios por inexistencia de una resolución firme al respecto. Se encuentran planteados contenciosos no siempre formalizados, o por lo menos cierta incertidumbre jurídico-legal sobre la definición de algunos padrones como espacios libres y su eventual carácter público.

Se verifica una notoria ausencia de agentes públicos con incidencia efectiva sobre las actuaciones en el territorio de Villa Serrana y su entorno.

Si bien como se informó, ha habido declaraciones variadas con ánimo proteccionista, se verifica la total inexistencia de figuras de protección, con excepción de los tres Monumentos Históricos Nacionales y la definición como Zona de Protección Departamental determinada en las Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible (Decreto 3571/2019 de la Junta Departamental de Lavalleja y sus modificativos).

En particular, no existe una normativa que regule los establecimientos de alojamiento y casas de alquiler, que establezca estándares mínimos, particularmente para el uso y el manejo de efluentes y residuos.

3.3 Análisis de la probable evolución del ámbito sin Plan Local

Se esboza seguidamente, en un aporte a la construcción de un escenario tendencial, la descripción de la probable e inexorable evolución del ámbito territorial sin la aprobación y vigencia del Plan Local.

a Condiciones del medio

Las condiciones del clima en el ámbito del Plan Local sufrirán las modificaciones previsibles, a estar por lo informado por los expertos del Grupo Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) de la Convención de Naciones Unidas Cambio Climático. Esto se expresará en el aumento de los eventos climáticos extremos y su agravamiento en la medida que las temperaturas globales continúen aumentando. Para Villa Serrana y su entorno, debido a la escasa capacidad de retención hídrica, ya anotada, se verifica un escurrimiento instantáneo importante, con lo cual los cursos de agua registran caudales de volumen muy fluctuante, con no demasiada relación estacional, aunque sí sean muy sensibles al régimen de lluvias, que verá acentuado sus eventos extremos y sus consecuencias erosivas y de manejo para los embalses.

Resulta previsible el intensificación de la actual contaminación incipiente de los cuerpos de agua y de los suelos por aguas efluentes y por residuos, de no mediar medidas y actuaciones concretas de reversión para la tendencia.

Si bien se trata de un subsuelo rocoso de baja permeabilidad -lo que está en la base de la contaminación de las aguas superficiales y los suelos, como se expresó-, existe el peligro cierto de contaminación de las napas subterráneas por existencia de robadores de pozos negros y otras formas inapropiadas de disposición de efluentes domiciliarios.

Resulta comprobable la tendencia a la desnaturalización del ambiente natural serrano y su amable antropización histórica por la alteración de fauna y flora, tanto por su destrucción como por mayor edificabilidad, alteración de la flora y otras actuaciones fuera de control.

A las incorporaciones verificadas de flora y fauna exógena y particularmente las especies de naturaleza invasora, fácilmente podrán verse introducidas nuevas especies, particularmente vegetales, de no mediar cambios en la cultura de los propietarios, acompañados por regulaciones y acciones punitivas acordes.

Cierta contaminación visual y especialmente del cielo nocturno resulta inevitable, aunque es creciente, acompañando la mayor densidad de ocupación, pero puede llegar a niveles de saturación y menoscabo del paisaje en la noche, de no reducir los puntos y niveles de alumbrado -privado y público- al tiempo de proteger la emisión de radiación lumínica directa o reflejada hacia el firmamento.

La actual contaminación auditiva y por vibraciones debida al tránsito de vehículos (autos, camiones y especialmente motocicletas con escape modificado y cuatriciclos) y la utilización de máquinas y herramientas (particularmente segadoras, bordeadoras, sierras y podadoras) es ya elevada y el aumento de la actividad y ocupación puede acentuar los efectos degradantes para la calidad de vida y la sobrevivencia de la fauna.

b Condiciones económico sociales

El principal compromiso consiste en el posible aumento de la población residente permanente, sin que exista un viable ajuste en las características de la urbanización para convertirse en un área urbana que se pretenda consolidada. Lo cual, además, alteraría drásticamente su condición histórica tradicional.

Tal como ha sucedido y viene ocurriendo en diversas áreas en el mundo, el turismo masivo depredador por desarrollo de una explotación turística inapropiada y/o incompatible, constituye un peligro inminente para el ámbito del Plan Local.

El ocio meramente consumista de territorio y sus productos, puede arrollar sin retorno las calidades ambientales, paisajísticas y patrimoniales de Villa Serrana y su entorno.

La explotación inmediatista del recurso natural, buscando el rédito acelerado y cortoplacista, asegura su inevitable deterioro y pérdida de sus valores, incluso aquellos que posibilitan retorno económico.

La eventual -aunque presumible en las actuales condiciones- sobreexplotación de recurso promueve la decadencia final del destino e hipoteca su futuro.

c Condiciones de las dotaciones

Se manifiesta como probable una excesiva y descontrolada urbanización, por ocupación de los predios vacantes, junto con expansión en la ocupación más intensa de los lotes existentes. Esta constituye una de las principales amenazas que enfrentan Villa Serrana, Marco de los Reyes y su entorno, ya que el crecimiento desordenado de viviendas conlleva al aumento de la población durante períodos, pudiendo llegar a unos doce mil habitantes en el pico de ocupación, en la hipótesis posible de construcción en la totalidad de los lotes existentes.

De levantarse la vigencia de las Medidas Cautelares o por aplicación de éstas por fuera de su objetivo, podría desencadenarse la disminución del tamaño de los lotes por subdivisión de los existentes, con el consiguiente aumento de la densidad de ocupación. También, el crecimiento desordenado de viviendas conlleva al aumento de la población durante períodos.

Es siempre potencial la destrucción o deterioro del paisaje y el ecosistema, por modificación de relieve, eliminación de afloramientos rocosos, extracción o sustitución de la flora y de la fauna,

autóctonas. También por la edificación fuera de contexto formal y en condiciones de construcción sumamente precarias, lo que incluye las obras de ingeniería vial, en su descuido de diseño o en la agresividad ambiental durante el período de obras.

Estas conductas respecto al medio en las intervenciones -tanto de construcción de edificios de vivienda y otros como en sus espacios exteriores propios y la caminería- además de las mencionadas consecuencias, también sobre los testimonios arqueológicos eventualmente existentes.

Si no se detiene y revierte, existe la posibilidad de la creciente incorporación de arquitecturas de inserción irrespetuosa.

Si bien no parece estar planteado en un horizonte temporal próximo, la posible transformación de los predios rurales vecinos por la introducción producción intensiva (forestal de rendimiento, agrícola de siembra directa o ganadera feedlot), constituye una amenaza real en relación a la permanencia de los valores del ámbito del Plan Local. En similar sentido, puede anotarse el fraccionamiento con propósito urbano-residencial, aunque no parezca como una alternativa que pueda presentar en el horizonte inmediato.

d Condiciones de la institucionalidad

La principal preocupación radica en la eventual extensión y profundización del abandono del rol estatal, departamental y municipal en Villa Serrana y su entorno. Como se analizó en la Memoria de Información, con la singularidad de la red de energía eléctrica y la red de agua potable en el Barrio Obrero, es casi total la ausencia de las dependencias de Gobierno Nacional. La excepción está constituida por el Ministerio del Interior, aunque su presencia no es permanente y la Administración de Educación Pública con la Escuela Rural N° 97.

En similar orientación, el futuro posible se vería hipotecado por la no aplicación de las normas que existen (especialmente el Decreto de Medidas Cautelares) y las que surjan del Plan Local, particularmente las que configuran el instrumental de protección.

También, la no implementación de un mecanismo de policía territorial, por más que ésta exista y realice un seguimiento de la evolución del territorio, constituirá un claro designio para el fracaso, cualquiera sea el conjunto de políticas, estrategias y programas que se aprueben para el ámbito del Plan Local.

La descoordinación y comportamiento errático en las políticas públicas -en sus innúmeros sectores, niveles y despliegue territorial- para la implementación concreta de lo legislado para Villa Serrana y su entorno, pueden llevar al inevitable fracaso de las buenas intenciones y objetivos que se plantean.

En el presente capítulo se describen los objetivos de protección ambiental contemplados en la elaboración del Plan Local de Ordenamiento Territorial de Villa Serrana y su entorno, incluyendo los objetivos prioritarios de conservación del ambiente, lo que incluye los recursos naturales y la biodiversidad.

Los objetivos específicos de protección ambiental -que han sido contemplados en la elaboración del Plan Local- se establecen en el marco del objetivo general de **promover el desarrollo ambientalmente sustentable a través de la salvaguardia y defensa del patrimonio, que incluye: patrimonio natural y su diversidad, histórico, arqueológico, arquitectónico, así como la defensa y fomento de la identidad cultural, de la calidad del hábitat y de la estructura territorial, como factores de desarrollo.**

Es necesario anotar que la Evaluación Ambiental Estratégica es un instrumento de evaluación ambiental del Plan Local de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible, a partir de los objetivos de éste, no tendiendo, por lo tanto, objetivos propios de acción o normativos. Su objeto es evaluar la consistencia de los objetivos del Plan Local, en su vínculo con la protección ambiental, en un enfoque preventivo. Por lo tanto, analiza las consecuencias ambientales que derivarían de lograr los objetivos del Plan Local, conjuntamente con el análisis de las consecuencias de su no aplicación.

En este contexto, se transcriben seguidamente los objetivos de protección ambiental planteados:

- I **Desarrollo integrado y ambientalmente sustentable**, mediante la planificación para la gestión eficiente de los recursos, atendiendo las mitigaciones de eventuales impactos de las acciones que se resuelvan necesarias en el marco planificado.

Entre los mecanismos de la planificación resulta particularmente significativa la subcategorización de suelo, junto con la delimitación de áreas diferenciadas. La subcategorización en suelo rural distingue suelo rural natural y sectores de suelo rural productivo especialmente protegidas. En suelo suburbano también los mecanismos de protección distinguen área especialmente vulnerables, como corredores biológicos, área de monte parque y zonas altas.

- II **Moderar el aumento previsible en la densidad de edificaciones**, en consideración de la capacidad de carga del territorio, estimulando la fusión de lotes y otros mecanismos coadyuvantes. Consecución de alternativas -normativas y de gestión- para la regulación de los procesos de expansión en la ocupación, evitando la falta de adaptación y despilfarro de

recursos (suelo, agua, biota), avanzando en una planificación racional de infraestructura y servicios.

- III **Recuperación y mejora de los cuerpos de agua**, protección de las escorrentías naturales y aseguramiento de la calidad y cantidad del recurso hídrico. Para la protección de los recursos hídricos, resulta prioritario estudiar y evaluar el impacto de las distintas actividades sobre todos los cuerpos de agua y sus cuencas, que determinan la salud de los seres vivos y la conservación de estos bienes naturales.
- IV **Protección del agua subterránea por el control de efluentes y de la escorrentía en general.** Establecimiento de regulaciones para el manejo de los efluentes líquidos y del control imprescindible para el mejoramiento de las situaciones existentes y el cumplimiento de las mismas en las nuevas actuaciones. Implementar y aplicar las normativas existentes para la gestión sustentable del recurso hídrico, con el registro y control del uso de aguas superficiales y subterráneas: tajamar, toma directa o perforación.
- V **Protección y restauración de los ambientes propios del sistema serrano**, recuperación del monte, particularmente el de los corredores biológicos, incluyendo su sotobosque, junto la permanencia de claros de pradera y áreas de arbustivas. Adopción de reglas y actuaciones para la protección del monte nativo, tanto ribereño como monte parque, y protección de los montes como corredores biológicos de forma de preservar también la biodiversidad del sitio.
- VI **Protección de la fauna y flora autóctona.** Prohibición para la introducción de especies vegetales exógenas al ambiente serrano, incluyendo montes forestales de rendimiento y particularmente de las invasoras, junto con campañas para la extracción de éstas en las áreas en que se han expandido.
- VII **Protección del suelo de acuerdo a su aptitud y reglamentación de usos** para su correcta gestión. Exclusión de la minería a cielo abierto y la forestación de rendimiento.
- VIII **Protección y estímulo de la expansión de la fauna autóctona** propia del ambiente serrano, evitando los obstáculos para su libre desplazamiento y subsistencia, al tiempo que vigilando la tenencia responsable de animales domésticos, tanto los productivos como los de compañía. Desarrollo de normativas y actuaciones específicas.
- IX **Protección frente a la contaminación** del cielo nocturno y la contaminación acústica. Implementación de regulaciones y controles.
- X **Promoción del turismo natural sostenible** que tenga en cuenta el gran valor natural y ecosistémico del ámbito, a efectos de que el disfrute y aprovechamiento de éstos se articule con su adecuada protección y hacer del turismo una actividad sustentable.

- XI **Valorar y mantener las condiciones ambientales y su implicancia cultural**, que ofrece el lugar, con la historia e impronta singular del ámbito, permitiendo el disfrute estético, espiritual, místico y de educación ambiental.

- XII **Asegurar los servicios ecosistémicos de provisión** (alimentos, recursos genéticos, plantas medicinales, agua dulce), **de soporte** (mantenimiento de la biodiversidad, producción de oxígeno, secuestro de carbono, control de la erosión del suelo) **y de regulación** (calidad del aire y agua, control de enfermedades, prevención de inundaciones, regulación del clima) a través de la limitación de actividades (mineras, industriales y agrícolas y ganaderas intensivas).

Capítulo 5 PROBABLES EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS QUE DERIVAN DE LA APLICACIÓN DEL PLAN

Se analizan los probables efectos ambientales significativos que se estima se deriven de la aplicación del Plan Local de Ordenamiento Territorial de Villa Serrana y su entorno, así como de la selección de alternativas dentro del mismo. Se especifican las características ambientales de las zonas que pudieran verse afectadas de manera significativa.

5.1 Efectos ambientales significativos probables

En términos generales con la aplicación del presente instrumento de ordenamiento territorial y desarrollo sostenible, se minimizan los posibles efectos ambientales negativos que seguramente derivaran de no aprobarse el Plan Local. Los probables efectos ambientales de la no aplicación del mismo, se detallan en lo pertinente.

a Condiciones del medio

Las disposiciones del Plan Local y las actuaciones programadas a partir de éste, logran mejorar la calidad de los cuerpos de agua, con el manejo adecuado del lago del embalse principal, que recupera su condición ambiental saludable.

Se ha avanzado en la mejora ambiental por la implementación de los controles y disciplina para la gestión de los efluentes líquidos y la evacuación de aguas servidas domiciliarias se lleva a cabo mediante sistemas eficientes y aprobados por la autoridad competente.

Se ha asegurado la mejora en la provisión de agua potable mediante la implementación de la obligatoriedad de captación directa de agua de lluvia para uso doméstico.

Eventual deterioro de la situación ambiental por deficiencia en las acciones de control programadas, con lo cual pueden proliferar aún más las captaciones sin control, disminuyendo los caudales de las corrientes de agua.

Resulta posible la existencia de reclamos y acciones de exigencia por la implementación redes de saneamiento y/o la extensión de las redes de agua potable.

Se instrumentado una normativa urbanística con atributos diferenciados que distinguen las distintas situaciones, particularmente la protección del monte serrano y su sotobosque, los

corredores biológicos, así como los claros de pradera, las áreas arbustivas y los afloramientos rocosos.

Se han protegido los corredores biológicos y las áreas verdes, la flora y fauna asociada, tanto en suelo de dominio público como en suelo de propiedad privada, mediante normativas específicas diferenciadas.

Se encuentra instrumentado un cuerpo de guardaparques y un sistema de control y disciplina para la protección ambiental.

Las campañas de extracción no logran revertir la expansión de vegetación de especies invasoras y los controles no resultan eficientes para la introducción de nuevos ejemplares.

Posible resistencia activa de los propietarios inmobiliarios expresada por la realización de enjardinado con vegetales y diseño exóticos y tratamientos arquitectónicos descontextualizados.

La convivencia con el ganado suelto genera ciertas dificultades para algunos de los pobladores y particularmente con los visitantes, a pesar de la regulación de esta actividad.

Eventuales conflictos por la existencia de animales domésticos sueltos y asilvestrados.

Persisten las dificultades para el control de gatos y otros animales domésticos agresivos, con sus consecuencias para la fauna autóctona.

La presencia permanente de numerosa población (tanto la residente como la no permanente) ahuyenta la fauna, a pesar de las medidas adoptadas.

Se mejora y se sostiene en el tiempo, la posibilidad de observación y disfrute del cielo nocturno en amplias zonas de las urbanizaciones, aunque se detectan situaciones fuera de la normativa que pueden llegar a no ser efectivamente reprimidas.

Si bien se registran circunstancias excepcionales, el ambiente diurno y nocturno está dominado por los sonidos propios de la naturaleza, en que dominan los diversos cantos de las aves y el sonido del viento en las masas vegetales.

Resulta posible esperar que con la vigencia del Plan Local se avance en el sostenimiento del carácter “villaserranense” ideado por el Arq. Vilamajó y su valor como servicio ecosistémico y cultural.

b Condiciones económico sociales

Posible sobreabundancia de visitantes con breve estadía y por el día, con gravitación en la calidad del paisaje, particularmente por la utilización de vehículos individuales.

Posible deterioro de áreas por sobreutilización (sectores de picnic, recreación y descanso, senderos de interpretación, etc.) y por la falta de ampliación de la oferta disponible.

Posibles conflictos de intereses por las definiciones de áreas diferenciadas, sus parámetros y sus atributos.

Las limitaciones para usos productivos en suelo rural pueden originar reducción en el valor comercial del suelo, que presiona para la modificación de las determinaciones del Plan Local, así como para la incorporación de usos no autorizados.

Es probable que la vigencia del Plan Local no pueda eliminar, aunque sí moderar, el conflicto de intereses por la definición de áreas diferenciadas, sus criterios de fraccionamiento, ocupación, edificabilidad y la incorporación de nuevos usos.

La prohibición de distintas actividades no compatibles con el uso del suelo (turístico residencial) como por ejemplo: feed lots, ganadería intensiva, canteras, agricultura transgénica, actividades industriales, chatarrería, así como otras que causaren conflictos, apunta a los fines establecidos por el Plan Local.

La aplicación de los estudios de impacto y los proyectos de detalle para situaciones singulares, asegura la conservación de los ambientes y sus ecosistemas, junto con la valorización de la herencia histórica.

Por el contrario, una aplicación arbitraria puede desdibujar la flexibilidad planteada por el Plan al desconocer sus objetivos y estrategias.

c Condiciones de las dotaciones

Un territorio detalladamente regulado para el control de la ocupación de suelo y la limitación para la densidad de edificación, mediante el estímulo para la fusión de lotes, la restricción para el número de unidades habitacionales en cada lote y condicionamiento de medias de protección ambiental para las subdivisiones de lotes de gran superficie.

Incorporación planificada de dotaciones territoriales (infraestructuras, equipamientos y servicios) acompañando el crecimiento de la ocupación. Las provisiones limitadas en cuanto a vialidad hacen prever posible continuidad de la reivindicación para su expansión.

Las condiciones físicas del ámbito territorial y la probable evolución de los suministros públicos, seguramente hagan permanecer la reivindicación sobre la necesidad de contar con mejores servicios en materia de agua potable, evacuación de efluentes líquidos y gestión de residuos sólidos.

La determinación de áreas territoriales diferenciadas y la regulación de sus usos y ocupación, en función de sus potencialidades, amplían la oferta de recursos en forma sostenible. Aumenta la diversidad ecosistémica con valor paisajístico y de las condiciones para la recreación, contacto con la naturaleza y disfrute del paisaje.

Posible pérdida de usos productivos en suelo rural del entorno por retención especulativa o fraccionamiento con destino residencial en predios rurales.

d Condiciones de la institucionalidad

A partir de la designación del ámbito del Plan Local como área de protección patrimonial departamental, el Gobierno Departamental de Lavalleja asume plenamente su rol en la gestión del ámbito territorial para el desarrollo integrado y ambientalmente sustentable, mediante la actuación planificada, ejerciendo las competencias de control y disciplina territorial. Se implementa la Oficina de Gestión del Plan, la policía territorial y el cuerpo de guardaparques, además de la creación del Consejo Honorario Permanente.

Simultáneamente lidera y coordina con las demás instancias gubernamentales.

El único riesgo está constituido por la no atención y no asignación de recursos para la gestión de acuerdo con lo establecido por el Plan. El Plan Local dispone un riguroso esquema para su gestión constituido por el marco regulador que establece y una institucionalidad mínima pero suficiente para asegurar el avance hacia el cumplimiento de sus objetivos.

La institucionalidad comprende el establecimiento de una Oficina de Gestión del Plan, apoyada por un Consejo Honorario Permanente, de integración plural, y un Cuerpo de Guardaparques propio (debe tenerse en cuenta que el solitario guardaparques actual es funcionario de la empresa desarrolladora de la localidad Villa Serrana).

Además de plantear programas de actuación para la implementación efectiva del Plan en un "árbol de agendas", resulta central el establecimiento de un sistema de planificación derivada que apunta al establecimiento de un continuo planificador. La necesidad de aprovechar cabalmente la ventana de oportunidad de lograr el establecimiento de un Plan de ordenamiento territorial para Villa Serrana y su entorno, obliga a diferir algunos aspectos que requieren profundización en la información y el análisis, para no obstaculizar el avance que significa la vigencia inmediata del esquema de protección propuesto.

Particularmente importante en este contexto, como en general, es el establecimiento de control, particularmente la actuación de policía territorial. En este sentido, el Plan Local establece mecanismos de control ex-ante, durante y ex-post, de las acciones de transformación territorial.

El esquema de policía territorial se completa con el establecimiento de un sistema punitivo para las contravenciones al ordenamiento territorial.

e Resumen

En la siguiente matriz, que a continuación se presenta, contiene una síntesis de los principales efectos ambientales significativos de acuerdo a los lineamientos estratégicos propuestos por este Plan, calificando cualitativamente al efecto ambiental que se pretende dar respuesta en negativo (color rojo) o positivo (color verde) o sin la posibilidad de calificar (color blanco). Asimismo se la intensidad del efecto: bajo (B), medio (M) y alto(A).

		Lineamientos Estratégicos											
Aspectos Ambientales	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Suelo y Subsuelo	A			B			A					A	
Recursos hídricos	A		A	A			M			B		A	
Agua Subterránea	A		A	M						B		A	
Sitios Históricos/Culturales	A	A			A	A				B	A		
Flora y Fauna	M		B	B	A	A	M	A	M	B		A	
Ecosistema	A	B	M	A	A	A	A	A	M	B	B	A	
Paisaje	M	A			A	M	M		A	B	A	A	
Usos del Suelo	M	A	M	B	M	A	A	B	B	M	M	M	
Ganadería	M	M			A	M	B	M				B	

5.2 Zonas que pueden verse significativamente afectadas

El Plan Local de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible de Villa Serrana y su entorno, ha procedido a una precisa zonificación para la regulación de suelo. Por esta zonificación se delimitan áreas diferenciadas, tanto en el suelo rural como en el suelo suburbano, en función de los objetivos y estrategias establecidas, particularmente teniendo en cuenta su realidad físico ambiental, la historia de su ocupación humana y las dotaciones incorporadas por ésta, junto con la realidad de las condiciones de división de suelo y los alcances de la institucionalidad existente.

Se analizan seguidamente en forma particularizada, algunas de las situaciones territoriales que serán significativamente afectadas por las determinaciones del Plan Local. Resulta imprescindible remitir a la lectura detallada de la Memoria de Ordenamiento para la valoración completa de las afectaciones que aquí se glosan abreviadamente.

a Áreas diferenciadas en suelo rural

En el suelo rural se distinguen cuatro áreas diferenciadas. Una de ellas es el Área diferenciada rural natural, que se corresponde con el suelo de subcategoría rural natural. En el suelo de subcategoría rural productivo se delimitan: Área diferenciada rural vulnerable búfer (en el entorno inmediato a las localidades), Área diferenciada rural vulnerable cuchilla Del Pozo (con objeto de protección de dicha cuchilla al norte de la Ruta 8) y Área diferenciada rural productiva protegida general, en el resto.

Las áreas diferenciadas en suelo rural resultan significativamente afectadas por las determinaciones del Plan Local. Tanto en cuanto a la regulación de la posibilidad de su fraccionamiento en chacras, que pudieran desdibujar su carácter rural, como en las limitaciones para usos no productivos, con un mismo sentido de protección de su condición.

También se limitan en forma importante los posibles usos productivos, en particular: la forestación con montes de rendimiento, la agricultura y la ganadería intensivas y las canteras a cielo abierto.

b Áreas diferenciadas suburbanas protegidas estándar

Son áreas diferenciadas en suelo de subcategoría suburbano, que corresponden a: Área diferenciada suburbana Vilamajó (en las zonas fraccionadas bajo su orientación, previa a su desvinculación de la Compañía desarrolladora, a efectos de dotarla de una regulación que proteja su legado), Área diferenciada suburbana protegida general (el resto de las áreas amanzanadas, con exigencias normativas que atienden a su peculiar condición) y Área diferenciada suburbana protegida residencial (correspondiente al Barrio Obrero, donde reside la mayor parte de la población residente y se admite algo mayor densidad a efectos de estimular esta situación y propiciar la radicación de servicios allí).

Se trata de zonas fraccionadas de larga data, con padrones de escasa superficie en que predominan lotes en el orden de los 500 m², organizados en largas tiras (según el proyecto original del Arquitecto Vilamajó) o en pequeñas manzanas con muy pocos lotes (en los fraccionamientos posteriores del Agrimensor Bernasconi y otros pocos posteriores).

En estas áreas se plantean requisitos de superficie mínima (que llevan a la unificación de padrones), bajos factores de ocupación de suelo, protección rigurosa del relieve, los afloramientos rocosos y las masas de vegetación nativa y estrictas normativas para el manejo de los efluentes líquidos, junto con regulaciones para la captación de agua y otras determinaciones de impacto ambiental significativo en su conjunto.

c Área diferenciada suburbana vulnerable

Esta área corresponde únicamente al Área diferenciada suburbana vulnerable de suelos altos y de grandes lotes, delimitada a efectos de regular su eventual fraccionamiento y las condiciones para la ocupación y edificación y los usos, teniendo en cuenta su situación en áreas altas pero, sobre todo, la existencia de predios con gran superficie.

Las situaciones de mayor vulnerabilidad ambiental y potencial pérdida de valores patrimoniales, coinciden con una realidad catastral de padrones de mayor tamaño, tanto en los suelos en localización de mayor altitud como en quebradas y sitios de relieve complejo, en general asociados a masas vegetales nativas de importancia.

En estas áreas se plantean fuertes limitaciones sobre todo para el posible fraccionamiento, con superficies mínimas exigentes, además de bajísimos factores de ocupación de suelo y regulaciones de protección para los cuerpos de agua, las masas vegetales nativas y su fauna asociada, los afloramientos rocosos y el relieve natural. En el caso de los suelos altos, además se plantean condiciones para la protección de los conos visuales principales y la conformación del paisaje.

Cualquier intención de transformación en estas áreas requerirá la elaboración y aprobación de un exigente estudio de Evaluación de Impacto Ambiental, Urbano, Paisajístico y Territorial (EIAUPOT), con la consideración y asesoramiento por el Consejo Honorario Permanente de Villa Serrana y su entorno, con integración pluri-institucional, que asegura la evaluación rigurosa de sus impactos.

d Áreas diferenciadas suburbanas frágiles

Se trata de dos áreas delimitadas: Área diferenciada suburbana frágil de corredores (que comprende los padrones atravesados por corredores biológicos y su entorno inmediato, a efectos de plantear una normativa para su efectiva protección) y Área diferenciada suburbana frágil parque central Vilamajó (que incluye los tres predios Monumento Histórico Nacional y el entorno del predio de El Lago, constituyendo la centralidad de la localidad y a efectos de la protección de su paisaje que la singulariza.

Estas áreas coinciden con los corredores biológicos a lo largo de los cursos de agua y los embalses. Comprende también los padrones de la centralidad histórica principal del valle de Villa Serrana (Parque Central).

Se generan condiciones particularmente exigentes para la protección ambiental y testimonial, con regulaciones precisas para la protección del recurso hídrico, la vegetación nativa y su fauna asociada. Se establecen determinaciones para áreas non edificandi en los lados de los cursos de agua y el pasaje al dominio público de fajas de suelo a lo largo de éstos. Se excluye la posibilidad de construcción residencial en los padrones catalogados como espacio verde en cualquiera de sus denominaciones (parque, bosque y otros).

Todas las posibles actuaciones en estas áreas requerirán la formulación y aprobación de Proyectos de Detalle, junto con el asesoramiento del Consejo Honorario Permanente de Villa Serrana y su entorno.

Capítulo 6	MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR O COMPENSAR LOS EFECTOS AMBIENTALES NEGATIVOS SIGNIFICATIVOS
-------------------	--

Se puntualizan las medidas previstas para prevenir, reducir o compensar los posibles efectos ambientales negativos significativos que pudieran derivarse de la aplicación del Plan Local de Ordenamiento Territorial de Villa Serrana y su entorno. Se agregan las soluciones previstas para encarar los problemas ambientales identificados en el ámbito del Plan Local.

En el capítulo anterior se han señalado una serie de efectos ambientales que podrían derivarse de la aplicación de este Plan. Ante esto se han diseñado una serie de medidas para prevenir o mitigar dichos efectos, contemplando los lineamientos propuestos en el presente Plan Local.

a Condiciones del medio

Determinación de zonas. Se zonifican los suelos en áreas diferenciadas en aplicación territorial del Plan Local, como forma de ordenar el territorio y evitar los conflictos físicos y ambientales que actualmente se generan entre actividades y áreas residenciales, mejorando las condiciones de bienestar humano y de calidad ambiental.

Se establece la reglamentación de usos de suelo y de las actividades que allí se desarrollan, a través de la promoción de ciertos usos preferentes y el desarrollo de otros bajo ciertas condiciones. La reglamentación se realiza en forma específica para diferentes zonas; con el objetivo de procurar la compatibilidad y convivencia armónica de distintas actividades y/o usos.

Esta regulación particular para cada una de las áreas diferenciadas delimitadas, comprende los usos preferentes, admitidos y excluidos, los parámetros para los fraccionamientos (no admisibles en todas las áreas), las condiciones (atributos) para la ocupación de suelo (entre los que se encuentran factores de ocupación y especialmente, de suelo natural no modificado) y los requisitos para las edificaciones.

Proteger y valorizar el patrimonio natural y cultural. Se propone establecer la reglamentación que garanticen los máximos niveles de protección, conservación y adecuación funcional de los valores ambientales, culturales, arquitectónicos, paisajísticos y simbólicos de fuerte valor patrimonial. Es en esta dirección que se hace necesario definir un horizonte paisajístico libre de insertos antrópicos o en armónica convivencia. Para alcanzar esto, por ejemplo, se propone determinar la reglamentación para el uso de soportes de torres de comunicación y transmisión así como de otras estructuras en altura.

El control en sitio por el cuerpo de guardaparques, junto con el monitoreo social, constituyen la base para la protección de los ecosistemas serranos. Se organizan campañas de plantación de árboles y arbustos propios del ambiente en que se actúa, así como de extracción de ejemplares de flora exótica invasora.

Resulta necesario profundizar en la adopción de normativas, mediante la continuidad de elaboración y aprobación de la planificación derivada prevista, así como la generación de actuaciones para la conservación de las características del paisaje serrano.

La elaboración oportuna de los instrumentos de planificación derivada y su efectiva implementación, constituyen la protección para el posible deterioro por crecimiento fuera de control del turismo.

b Condiciones económico sociales

Generación de campañas para la concientización de residentes y visitantes en la protección de la naturaleza. Seguimiento estrecho de la situación para la concepción de revisiones de la planificación y adopción de medidas especiales de control.

La vigilancia y las sanciones mantienen la reducción de los recorridos motorizados y logran que se excluyan los vehículos ruidosos. En el mismo sentido, se obtiene que las tareas de construcción y mantenimiento de las edificaciones se lleven a cabo con reducción de emisión de ruidos y se concentren en horarios apropiados. Los inevitables incumplimientos de las normativas de iluminación nocturna y control de ruidos, son puntuales y no llegan a constituir una generalización.

El monitoreo social y la vigilancia institucional por el Consejo Honorario Permanente, brindan oportunidades para el control de las posibles desviaciones respecto a los objetivos del Plan Local. Se prevé la continuidad del esfuerzo planificador por la determinación de un sistema de planificación derivada y de la gestión efectiva de lo planificado mediante la institucionalidad correspondiente.

Con cierta independencia respecto a la aprobación del Plan Local y, sobre todo, en relación con la efectiva implementación del sistema de gestión previsto en éste, resulta esperable que el conocimiento público y apropiación social, de los contenidos de las memorias del Plan, logre elevar la comprensión de los colectivos y estimule las acciones positivas respecto a la protección de los valores ambientales por la sociedad local y sus organizaciones.

c Condiciones de las dotaciones

Disposición de efluentes líquidos y sistema de agua potable. Se coordina con OSE alternativas al tratamiento final de efluentes líquidos y posibles soluciones para el agua de uso.

Si no se lograra la implementación de un sistema eficiente y público para la gestión de efluentes mediante pozos negros, camión barométrico y planta de disposición final, deberán extremarse los controles y la disciplina para su manejo adecuado a nivel individual predio a predio. Si las dependencias estatales no han registrado todas las captaciones, deberán extremarse los controles y la disciplina al respecto.

En circunstancias excepcionales, particularmente de secano, existe un sistema de atención de emergencias para la protección de los cuerpos de agua ante los incumplimientos de la normativa, no detectados.

Gestión de residuos. Se establece la necesidad de crear programas de gestión ambiental como forma de proteger y preservar el medio ambiente para alcanzar un desarrollo sostenible.

Ocupación del suelo. Se prevé que los coeficientes de ocupación que se establecen en este plan aseguran los mínimos impactos ambientales, para esto se establece bajos factores de ocupación del suelo (FOS) y elevados parámetros de suelo natural no modificado (FSN).

d Condiciones de la institucionalidad

La implementación del sistema de monitoreo y evaluación, junto con la policía territorial para el control y el régimen punitivo territorial, apuntan a la consecución de los objetivos y estrategias del Plan Local y a evitar o mitigar las posibles desviaciones.

Si la policía territorial no acciona eficientemente con medias de control y de disciplina, y no aplica las sanciones previstas, se requiere la revisión para el ajuste de las disposiciones del Plan Local a la realidad que empeora las condiciones ambientales.

Se produce la extensión de la vigilancia del cuerpo de guardaparques, así como la inclusión de las actividades en suelo rural como parte del desarrollo del ámbito.

La implementación de la Oficina de Gestión del Plan con su cuerpo de guardaparques, constituye una salvaguarda indispensable para la prevención de posibles resultados negativos, al tiempo que la implementación efectiva de las disposiciones para el control de los usos de suelo, fraccionamiento, ocupación y edificación (en suelos rural y suburbano) y la vigilancia consecuente. Se implanta un sistema de prevención y atención de contingencias para situaciones derivadas de circunstancias naturales o de origen antrópico.

Se describen las medidas previstas para dar seguimiento a los posibles efectos ambientales derivados de la aplicación del Plan Local de Ordenamiento Territorial de Villa Serrana y su entorno.

Las medidas se constituyen en una serie de indicadores ambientales, que permitirán evaluar el resultado de las propuestas de actuación del instrumento, y la evolución de los factores ambientales afectados. Las mismas se presentan de acuerdo a lo dispuesto por el Art. 5 del Decreto 221/2009,

7.1 Condiciones generales

A efectos de la efectividad de las mismas resulta necesario subrayar algunas de las acciones establecidas por el Plan Local y ya desarrolladas en sus respectivas memorias, particularmente en la Memoria de Gestión.

- En virtud de las facultades que confiere el artículo 69 de la ley N° 18.308, se implementará la verificación del cumplimiento de las regulaciones establecidas por el Plan Local mediante un encuadre de control y disciplina territorial efectivos. Para ello se contará con policía territorial, la cual tendrá un rol inspectivo de jurisdicción departamental, con facultades de contralor en el territorio, de aplicación de sanciones y de intimación para la restitución de la legalidad vulnerada.
- Como parte de las disposiciones del Plan Local se ha previsto la implementación de un equipo de trabajo para la gestión y seguimiento en su aplicación (Oficina de Gestión del Plan). Entre sus competencias se encuentra la elaboración de nuevas normativas en un sistema de planificación derivada del Plan Local, en conjunto con la revisión parcial para adecuación de las existentes. Así como la adecuación de sistemas de control, autorización y mitigación en coordinación con los organismos nacionales competentes en cada materia.
- De acuerdo con lo establecido por el Plan Local, se convoca a trabajar en forma conjunta con diversas dependencias estatales, en particular con DINAGUA y OSE para la exigencia del cumplimiento de autorizaciones, controles, y medidas de mitigación en las situaciones ya reguladas y para el perfeccionamiento de la normativa. Del proceso de colaboración se desprenden simultáneamente oportunidades de fortalecimiento de las capacidades de los actores implicados.

La concreción de estas mediciones permitirá contar con valiosa información, posibilitando así el ajuste sobre las intervenciones correspondientes.

7.2 Descripción de las previsiones para dar seguimiento

Las previsiones de seguimiento se constituyen en una serie de indicadores ambientales, que permitirán evaluar el resultado de las propuestas de actuación del Plan Local y la evolución de los factores ambientales afectados.

Las acciones concretas de seguimiento en la implementación del Plan Local se focalizan en los ejes estratégicos del mismo.

- I **Desarrollo integrado y ambientalmente sustentable.** Planificación del desarrollo integrado y ambientalmente sustentable, mediante la gestión eficiente de los recursos, atendiendo las mitigaciones de eventuales impactos de las acciones que se resuelvan necesarias en el marco planificado. Las medidas previstas de seguimiento atienden:
 - el cumplimiento de las regulaciones ambientales en la elaboración y aprobación de los instrumentos de planificación derivada, en los estudios de Evaluación de Impacto Ambiental, Urbano, Paisajístico y Ordenamiento Territorial (EIAUPOT) y en los Proyectos de Detalle;
 - la observancia de las disposiciones normativas en todas las actuaciones territoriales: de fraccionamiento, ocupación, edificación y/o usos, mediante las verificaciones ex-ante y de control ex-post.
- II **Moderar el aumento previsible en la densidad de edificaciones,** en consideración de la capacidad de carga del territorio, estimulando la fusión de lotes y otros mecanismos coadyuvantes. Consecución de alternativas -normativas y de gestión- para la regulación de los procesos de expansión en la ocupación, evitando la falta de adaptación y despilfarro de recursos (suelo, agua, biota), avanzando en una planificación racional de infraestructura y servicios. Las medidas previstas de seguimiento atienden:
 - la verificación para el cumplimiento estricto de las normativas de uso, fraccionamiento, ocupación y edificación, junto con la reversión de las situaciones existentes fuera de ordenamiento;
 - la expansión controlada de la red vial y demás estructuras territoriales, exclusivamente dentro de las previsiones de la planificación.
- III **Recuperación y mejora de los cuerpos de agua,** protección de las escorrentías naturales y aseguramiento de la calidad y cantidad del recurso hídrico. Para la protección de los

recursos hídricos, resulta prioritario estudiar y evaluar el impacto de las distintas actividades sobre todos los cuerpos de agua y sus cuencas, que determinan la salud de los seres vivos y la conservación de estos bienes naturales. Implementar y aplicar las normativas existentes para la gestión sustentable del recurso hídrico, con el registro y control del uso de aguas superficiales y subterráneas: tajar, toma directa o perforación. Las medidas previstas de seguimiento atienden:

- la verificación de las situaciones y observancia de las normativas de captación y toma de agua superficial y subterránea, a través del registro necesario vigente;
- el control para la protección de las escorrentías naturales, impidiendo los desvíos, represamientos y toda otra alteración no autorizada del curso natural, en el marco de las disposiciones del presente Plan Local.

IV **Protección del agua subterránea** por el control de efluentes y de la escorrentía en general. Establecimiento de regulaciones para el manejo de los efluentes líquidos y del control imprescindible para el mejoramiento de las situaciones existentes y el cumplimiento de las mismas en las nuevas actuaciones. Las medidas previstas de seguimiento atienden:

- la comprobación de las situaciones existentes y la intimación para su regulación en el marco de las disposiciones vigentes;
- la implementación y marcha del sistema general de disposición local y final de efluentes líquidos y el control permanente en su funcionamiento;
- la aplicación de las regulaciones para la disposición de aguas servidas en las autorizaciones de construcción y su control de habilitación;
- la implementación de un programa de monitoreo del recurso hídrico, comprendiendo los cuerpos de agua del ámbito del Plan Local.

V **Protección y la restauración de los ambientes propios del sistema serrano**, recuperación del monte, particularmente el de los corredores biológicos, incluyendo su sotobosque, junto la permanencia de claros de pradera y áreas de arbustivas. Adopción de reglas y actuaciones para la protección del monte nativo, tanto ribereño como monte parque, y protección de los montes como corredores biológicos de forma de preservar también la biodiversidad del sitio. Las medidas previstas de seguimiento atienden:

- la evidencia sobre la restauración de ambientes y sobre el aumento de la superficie de monte y conjuntos arbustivos, particularmente de los corredores biológicos;

- el control para la aplicación de las regulaciones planificadas de protección ambiental en los proyectos y las obras públicas de la Intendencia, de las empresas públicas y de los particulares;
- la aplicación de los mecanismos de estudios de impacto y proyectos de detalle que aseguren la protección de las áreas verdes, el relieve y los cuerpos de agua.

VI **Protección de la fauna y flora autóctona.** Prohibición para la introducción de especies vegetales exógenas al ambiente serrano, incluyendo montes forestales de rendimiento y particularmente de las invasoras, junto con campañas para la extracción de éstas en las áreas en que se han expandido. Las medidas previstas de seguimiento atienden:

- la implementación efectiva de la exclusión del ámbito del Plan Local respecto a las áreas de prioridad forestal;
- la existencia de actuaciones para la extracción de vegetales exógenos particularmente los invasores y otros que afecten negativamente el ecosistema propio de la sierra;
- el control para evitar la plantación de vegetales exógenos, particularmente de especies invasoras;
- el control sobre la tenencia responsable de animales domésticos;
- la efectividad de las medias de promoción y control para la flora y fauna autóctonas, propias del ambiente serrano.

VII **Protección del suelo de acuerdo a su aptitud** y reglamentación de usos para su correcta gestión. Exclusión de la minería a cielo abierto y la forestación de rendimiento. Las medidas previstas de seguimiento atienden:

- la implementación efectiva de la exclusión del ámbito del Plan Local respecto a la minería de cielo abierto y las actividades agropecuarias intensivas, además de prioridad forestal;
- la verificación de que los usos existentes y los autorizados, en el ámbito del Plan Local se encuadren en sus determinaciones.

VIII **Protección y estímulo de la expansión de la fauna autóctona propia del ambiente serrano,** evitando los obstáculos para su libre desplazamiento y subsistencia, al tiempo que vigilando la tenencia responsable de animales domésticos, tanto los productivos como los de compañía. . Las medidas previstas de seguimiento atienden:

- la verificación del cumplimiento de la normativa de cercos y la protección los corredores biológicos, con la aplicación de las acciones de disciplina correspondientes;

- el control para el cumplimiento de la normativa de tenencia responsable de animales;
- la constatación de campañas de control de animales domésticos abandonados, particularmente de gatos.

IX Protección frente a la contaminación del cielo nocturno y la contaminación acústica. Implementación de regulaciones y controles. Las medidas previstas de seguimiento atienden:

- la verificación para el cumplimiento de las normativas de iluminación exterior;
- el control para la emisión de ruidos y las medidas adoptadas.

X Promoción del turismo natural sostenible que tenga en cuenta el gran valor natural y ecosistémico del ámbito, a efectos de que el disfrute y aprovechamiento de éstos se articule con su adecuada protección y hacer del turismo una actividad sustentable. Las medidas previstas de seguimiento atienden:

- la verificación y control del desempeño de los emprendimientos respecto a las regulaciones para las actividades no residenciales;
- la existencia de mecanismos conjuntos de las diferentes dependencias nacionales y departamentales relacionadas con el carácter definido para las actividades turísticas y residenciales en el ámbito del Plan Local.

XI Valorar y mantener las condiciones ambientales y su implicancia cultural, que ofrece el lugar, con la historia e impronta singular del ámbito, permitiendo el disfrute estético, espiritual, místico y de educación ambiental. Las medidas previstas de seguimiento atienden:

- la implementación y funcionamiento efectivo de la Oficina de Gestión del Plan Local;
- la integración y funcionamiento regular del Consejo Honorario Permanente;
- la efectiva implementación del sistema de planificación continua para la consecución de los instrumentos de planificación derivada previstos.

XII Asegurar los servicios ecosistémicos de provisión (alimentos, recursos genéticos, plantas medicinales, agua dulce), de soporte (mantenimiento de la biodiversidad, producción de oxígeno, secuestro de carbono, control de la erosión del suelo) y de regulación (calidad del aire y agua, control de enfermedades, prevención de inundaciones, regulación del clima) a través de la limitación de actividades (mineras, industriales y agrícolas y ganaderas intensivas). Las medidas previstas de seguimiento atienden:

- la implementación de informes anuales sobre la marcha en la aplicación del Plan Local que comprendan necesariamente el seguimiento de las variables ambientales señaladas.

El programa de seguimiento responde al propósito general de obtener información de evaluación de la situación y comprometer a los actores públicos y privados en los resultados de aplicación del Plan Local.

La actualización continua de la información y su obtención permanente mediante el seguimiento, permitirá la evaluación de éstos y de la marcha del Plan Local, al tiempo de facilitar eventuales acciones de reformulación para su revisión, total o de aspectos parciales de éste.

7.3 Reseña preliminar de indicadores

Se reseñan seguidamente algunos de los indicadores que podrán instrumentarse para el seguimiento técnico y monitoreo social de la marcha de implementación del Plan Local de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible de Villa Serrana y su entorno. Vienen a desarrollar y ampliar el capítulo ambiental de los conceptos de monitoreo incluidos en la Memoria de Gestión.

Indicador (con verificación de observancia de normas ambientales)	Fuente	Periodicidad
Instrumentos derivados en elaboración, elaborados y/o aprobados	IDL	anual
Actuaciones territoriales previstas en el “árbol de agendas”	IDL	anual
Fraccionamientos	IDL	anual
Permisos de construcción	IDL	anual
Autorizaciones de uso no residencial	IDL	anual
Actuaciones para el restablecimiento de la legalidad	IDL	anual
Actuaciones directas de construcción de infraestructuras	IDL	anual
Protección de bienes patrimoniales	IDL	anual
Captaciones y tomas de agua regularizadas	DINAGUA	anual
Captaciones y tomas de agua autorizadas	DINAGUA	anual
Actuaciones para reversión de escorrentías	IDL	anual
Comprobaciones de disposición de aguas servidas existentes	IDL	anual
Autorizaciones para sistemas de disposición de aguas servidas	IDL	anual

Actuaciones para la disposición regular de aguas servidas	IDL	anual
Situación de los cuerpos de agua	DINAGUA	anual
Calidad en el manejo de residuos sólidos	IDL	anual
Existencia efectiva de limitaciones para la forestación y minería	DINAMA	anual
Superficie con cobertura vegetal natural	IDL	anual
Actuaciones para la protección de los corredores y monte nativo	IDL	anual
Autorizaciones para la afectación de monte nativo	IDL	anual
Campañas de extracción de vegetación exótica	IDL	anual
Actuaciones para la reversión de plantación de vegetación exótica	IDL	anual
Actuaciones para la protección de la contaminación del cielo	IDL	anual
Actuaciones para la protección de la contaminación acústica	IDL	anual
Existencia de actuaciones fuera del ordenamiento	IDL	anual
Actuaciones para el cumplimiento de la norma de cercos	IDL	anual
Actuaciones para observancia de tenencia responsable de animales	IDL	anual
Acciones para el control de animales domésticos abandonados	IDL	anual
Control del desempeño de establecimientos no residenciales	IDL	anual
Actuaciones conjuntas para impulso actividades turísticas	MINTUR	anual
Funcionamiento de la Oficina de Gestión	IDL	anual
Funcionamiento del Consejo Honorario Permanente	IDL	anual
Actividades de sensibilización e información ambiental	IDL	anual
Actividades de monitoreo ambiental	DINAMA	anual

El conjunto final de indicadores a ser monitoreados deberá valorar las condiciones de línea base y las capacidades disponibles, privilegiando las variables estratégicas principales.

7.4 Identificación preliminar de actores

Se efectúa la identificación preliminar de grupos y actores que deben ser tenidos en cuenta en las instancias de participación y/o consulta para el monitoreo social de los indicadores. La misma viene a reproducir aquí el mapa de actores identificados en la Memoria de Información.

Grupo	Entidad
Empresas desarrolladoras	Villa Serrana S.A.
	SIMOSUL S.A. (Marco de los Reyes)
Organizaciones Civiles de Villa Serrana	Liga de Fomento de Villa Serrana
	Vecinos Organizados de Villa Serrana VOVS
	Comisión de Vecinos de Villa Serrana
	Club Social y Deportivo Villa Serrana (en formación)
	Sociedad Astronómica Octante - Villa Serrana
	Villa Serrana interpretando a Vilamajó
Instituciones gremiales universitarias	Sociedad de Arquitectos del Uruguay Lavalleja
	Asociación de Ingenieros Agrimensores Lavalleja
	Asociación de Escribanos del Uruguay Lavalleja
Emprendimientos comerciales	Ventorrillo de la Buena Vista
	Mesón de las Cañas
	Proyecto "Cabalgatas y senderismo"
	Proyecto "Multiespacio cultural y turístico"
	Barraca Don Lelo
	Provisión San Andrés
Intermediación inmobiliaria	Almacén La Esquina
	Inmobiliaria Serrana
	Inmobiliaria Sierra Alta
	Domun Propiedades

	Portal de Villa Serrana
Empresas de servicios públicos	OSE
	UTE
	ANTEL
Ministerios	MINTUR
	MVOTMA – DINAMA, DINAGUA, DINOT
	MEC – CPCN
	MI – Jefatura de Policía de Lavalleja
	MTOP
	MGAP
Entes de enseñanza	ANEP – Consejo de Educación Inicial y Primaria
	UdelaR – FADU, FCIEN
Gobierno Departamental	Junta Departamental de Lavalleja
	Intendencia Departamental de Lavalleja

Se efectúa un resumen de los contenidos hasta aquí expuestos en los capítulos precedentes por los que se describió la manera en que se han integrado la contemplación de los aspectos ambientales en la elaboración del Plan Local de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible de Villa Serrana y su entorno. La función del presente resumen es la de subrayar la manera en la que se han integrado los aspectos ambientales en la elaboración del Plan Local.

El presente capítulo constituye un apretado resumen ejecutivo cuya consideración de ninguna manera puede sustituir el estudio cabal del cuerpo del Informe Ambiental Estratégico (IAE) para el Plan Local de Villa Serrana y su zona aledaña. El mismo se enmarca dentro de la Ley Nº 18.308 de Ordenamiento la cual establece las garantías para la sustentabilidad ambiental en la elaboración de sus instrumentos de ordenamiento territorial (IOT). Es así que tanto por convicción del Gobierno Departamental de Lavalleja como por el mandato legal, la planificación territorial es ambientalmente sustentable, integrando la dimensión ambiental desde el inicio del proceso de elaboración de los instrumentos, siendo un principio rector del ordenamiento territorial: que la adopción de las decisiones y las actuaciones sobre el territorio sea a través de la planificación ambientalmente sustentable, con equidad social y cohesión territorial.

El Decreto Nº 221/2009 del Poder Ejecutivo, reglamentario de Ley Nº 18.308, establece la forma y condiciones de realizar la Evaluación Ambiental Estratégica, así como la definición del Informe Ambiental Estratégico (art. 4), el cual incluirá la información ambiental y los estudios necesarios sobre esos aspectos.

En observancia del mencionado decreto, a continuación se presenta un muy breve resumen de la descripción de los problemas ambientales más relevantes, los objetivos de protección ambiental, las medias previstas así como la forma de seguimiento a los efectos ambientales de la aplicación del instrumento departamental Plan Local de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible de Villa Serrana y su entorno.

8.1 Aspectos relevantes de la situación ambiental

Cabe remitirse al capítulo 3 del presente informe para la consideración de los aspectos ambientales relevantes que han sido considerados durante los trabajos de elaboración del Plan Local de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible de Villa Serrana y su entorno.

Allí se encara una descripción detallada -a los fines de identificar su significación ambiental- del relieve y cuencas, de la geología y edafología, de la flora y cobertura de suelos y de la fauna, se

refiere, dentro de la información disponible, las condiciones de la sociedad local, así como la división de suelo y las dotaciones en infraestructuras, equipamientos y servicios, para finalizar recapitulando los valores y potencial del área.

Cabe destacar, entonces:

- El ámbito del Plan Local pertenece a la región geológica de las serranías del Este y forma parte de dos cuencas cuyo límite natural es la cuchilla Grande, que corre aproximadamente norte-sur. Ésta divide al oeste la cuenca del Río Santa Lucía -de la que forma parte el Valle de Fuentes, por la que discurre la cañada La Paloma, afluente del arroyo Talas Grande, tributario a su vez del arroyo Penitente y éste del Santa Lucía-, y al este la cuenca de la Laguna Merín -en la que se localiza el valle “de la Alegría”, por el que discurre el arroyo De los Chanchos, afluente del arroyo Marmarajá, tributario del río Cebollatí por intermedio del arroyo Del Aiguá-. La divisoria de aguas entre ambas cuencas coincide con las nacientes de las cañadas La Paloma y De las Cañas, tributaria del arroyo De los Chanchos (rebautizado como “Miraflores” en el tramo que transcurre en la localidad de Villa Serrana).

Esta peculiar localización, en los altos nacientes de ambas cuencas, ha llevado al sector ser particularmente considerado, especialmente por PROBIDES por su importancia para el sistema de humedales del Este.

- La condición aludida ha motivado especial atención para los efectos ambientales de la ocupación de la urbanización sin las previsiones y controles mínimos, lo que tenido como consecuencia afectaciones a los cuerpos de agua, con desvío de cauces, disminución de caudales por capturas irregulares y vertido simple al terreno de aguas servidas, tanto en forma directa como por depósitos impermeables (“pozos negros”), filtrantes o con robador, lo que ocasiona contaminación de suelos y aguas, superficiales y subterráneas. La baja capacidad de los suelos para la retención hídrica, por su débil espesor y el tipo de formaciones que se trata, junto con la fuerte impermeabilidad general del sustrato, hacen que resulte en que los vertidos terminan casi instantáneamente en los cursos de agua superficiales, sin que exista casi retención que pueda contribuir a su degradación.

Lo que se suma a otra característica singular del ámbito territorial: se localiza en un área sobre un acuífero de extensión regional a local, en el que el flujo es principalmente por fisuras, lo que genera una productividad extremadamente baja del acuífero, resultando en la casi incapacidad para constituirse en un posible fuente de suministro de agua para el consumo.

- Una importante área en el ámbito del Plan Local registra la presencia de monte nativo y arbustos de la misma naturaleza. Lo que también es común en el área inmediata. En gran

parte, estas áreas próximas, particularmente en las parcialmente cubiertas por arbustivas, tiene uso productivo ganadero bovino y ovino, como las anteriores.

En áreas inmediatas al ámbito del Plan Local se registran sectores con plantación forestal, particularmente al sur y este. Las explotaciones mineras a cielo abierto -canteras de calizas y otras- se localizan algo más alejadas respecto al ámbito. En ambos casos, las condiciones naturales y normativas llevan a plantear la preocupación por las consecuencias ambientales en caso de extenderse al ámbito.

La principal amenaza, sin embargo, para el monte y formaciones vegetales nativas, está constituida por la urbanización, la jardinería exótica y las construcciones descontroladas, por su alteración ambiental y afectación al paisaje. También se detectan la presencia de vegetales de especies introducidas, verificándose la existencia de varias especies invasoras de gran impacto en los ecosistemas.

- También en el caso de la fauna, resulta procedente considerar la presencia de especies foráneas, en algún caso invasoras, lo que origina no sólo alteración de los ecosistemas sino, especialmente, eventual pérdida de biodiversidad por la competencia y sustitución de especies autóctonas, aunque la situación no reviste la gravedad observada en la flora.

En este caso, el principal aspecto relevante lo constituye el desalojo de animales propios del ecosistema serrano por la actividad humana y de sus mascotas, singularmente los gatos. Especialmente cuenta la creciente pérdida de corredores biológicos que vinculen además al suelo rural próximo, que también constituyen una de las causas de pérdida de biodiversidad.

- Las condiciones de la información disponible dificultan la estimación de la población efectivamente residente permanente. Entre los habitantes permanentes toda la semana, sumados a los habitantes con residencia frecuente, generalmente semanal, puede estimarse en el orden de poco más de 100 habitantes, en la actualidad. Esto hace que su impacto en las condiciones ambientales resulte bajo.

Por el contrario, la población flotante, tanto los residentes esporádicos “de segunda casa” como los visitantes ocasionales -por el día o huéspedes en los numerosos alojamientos en oferta-, todos ellos sustancialmente más numerosos que los habitantes permanentes, implican un importante impacto. Puede estimarse un número de más de 15.000 personas ingresando a Villa Serrana a lo largo de la semana de turismo y un 50% de esa cifra en semana de carnaval.

La población máxima en un momento pico de ocupación -a partir del número de viviendas y establecimientos de alojamiento, existentes- llega a un mínimo de unos 3.000 residentes en el ámbito del Plan Local (seguramente en la semana de turismo, por ejemplo). Sólo para Villa Serrana supera largamente las 2.500 personas pernoctando.

Si se llegara a la edificación en la totalidad de los predios ya existentes, la población total en el pico de ocupación en semana de turismo fácilmente podría trepar a las 12.000 personas pernoctando, lo que convierte al ámbito del Plan Local en la segunda población del departamento de Lavalleja, con un población superior a todos los centros poblados fuera de Minas.

- Debe tenerse en cuenta que casi el 84% del número total de lotes registran menos de 1.000m² de superficie, en Villa Serrana. Éstos representan apenas algo menos del 35% de la superficie de lotes. El gran número de lotes (prácticamente 3.000 en suelo suburbano) y la predominancia de los de pequeña superficie, acentúan el impacto de la urbanización y de los problemas ambientales ya reseñados.
- Como se anotó, no se cuenta con red de saneamiento ni sistema colectivo alguno para la disposición de aguas servidas. Solamente la OSE gestiona una muy reducida red de agua potable en el Barrio Obrero, donde existe la mayor concentración relativa de población permanente.

Todos los estudios técnicos disponibles descartan la posible viabilidad de redes, tanto de saneamiento como de agua potable. La bajísima disponibilidad de agua en el subsuelo, la irregularidad múltiple del relieve y la naturaleza del terreno superficial, apuntan a esa clara conclusión. Lo que acentúa los impactos ya mencionados de manejo de recursos.

- La gestión de residuos sólidos, por la discontinuidad de ocupación y la existencia de picos, junto con los hábitos humanos, particularmente en los visitantes ocasionales, genera una condición de impacto de importancia.
- Las condiciones de las construcciones, irregulares en su gran mayoría, facilitan diseños fuertemente discordantes con alteraciones del sitio de implantación, de fuerte impacto ambiental y afectación de las calidades del paisaje.
- La falta de equipamiento adecuado y la escasez de oferta organizada para el uso del tiempo libre, contribuyen a las actividades insensibles para los valores ambientales y afectan negativamente la calidad de los sitios visitados, lo que se acentúa por lo reducido y poco operante de los controles públicos.
- En este marco, cabe sin embargo resaltar que Villa Serrana, Marco de los Reyes y su entorno, se encuentran inmersos en un paisaje natural serrano singular, que es muy valorado y apreciado tanto por sus residentes -permanentes, temporales de segunda casa y ocasionales- como visitantes. Ha sido reconocido y sumamente apreciado por expertos nacionales y extranjeros.

El ámbito del Plan Local y especialmente Villa Serrana cuenta en su memoria histórica y en la construcción inicial del paisaje una antropización ciertamente armoniosa, tempranamente alterada por procesos de fraccionamiento sucesivos que se fueron apartando parcialmente del sistema de ideas inicialmente concebido por el arquitecto Vilamajó.

8.2 Objetivos de protección ambiental

Los objetivos específicos de protección ambiental -que han sido contemplados en la elaboración del Plan Local- se establecen en el marco del objetivo general de promover el desarrollo ambientalmente sustentable a través de la salvaguardia y defensa del patrimonio, que incluye: patrimonio natural y su diversidad, histórico, arqueológico, arquitectónico, así como la defensa y fomento de la identidad cultural, de la calidad del hábitat y de la estructura territorial, como factores de desarrollo.

Por tratarse de una herramienta de evaluación ambiental del Plan Local de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible, a partir de los objetivos de éste, no tiene objetivos propios de acción o normativos.

En este contexto, se transcriben seguidamente los objetivos de protección ambiental planteados:

- I Desarrollo integrado y ambientalmente sustentable, mediante la planificación para la gestión eficiente de los recursos, atendiendo las mitigaciones de eventuales impactos de las acciones que se resuelvan necesarias en el marco planificado.
- II Moderar el aumento previsible en la densidad de edificaciones, en consideración de la capacidad de carga del territorio, estimulando la fusión de lotes y otros mecanismos coadyuvantes. Consecución de alternativas -normativas y de gestión- para la regulación de los procesos de expansión en la ocupación, evitando la falta de adaptación y despilfarro de recursos (suelo, agua, biota), avanzando en una planificación racional de infraestructura y servicios.
- III Recuperación y mejora de los cuerpos de agua, protección de las escorrentías naturales y aseguramiento de la calidad y cantidad del recurso hídrico. Para la protección de los recursos hídricos, resulta prioritario estudiar y evaluar el impacto de las distintas actividades sobre todos los cuerpos de agua y sus cuencas, que determinan la salud de los seres vivos y la conservación de estos bienes naturales.
- IV Protección del agua subterránea por el control de efluentes y de la escorrentía en general. Establecimiento de regulaciones para el manejo de los efluentes líquidos y del control imprescindible para el mejoramiento de las situaciones existentes y el cumplimiento de las

mismas en las nuevas actuaciones. Implementar y aplicar las normativas existentes para la gestión sustentable del recurso hídrico, con el registro y control del uso de aguas superficiales y subterráneas: tajar, toma directa o perforación.

- V Protección y la restauración de los ambientes propios del sistema serrano, recuperación del monte, particularmente el de los corredores biológicos, incluyendo su sotobosque, junto la permanencia de claros de pradera y áreas de arbustivas. Adopción de reglas y actuaciones para la protección del monte nativo, tanto ribereño como monte parque, y protección de los montes como corredores biológicos de forma de preservar también la biodiversidad del sitio.
- VI Protección de la fauna y flora autóctona. Prohibición para la introducción de especies vegetales exógenas al ambiente serrano, incluyendo montes forestales de rendimiento y particularmente de las invasoras, junto con campañas para la extracción de éstas en las áreas en que se han expandido.
- VII Protección del suelo de acuerdo a su aptitud y reglamentación de usos para su correcta gestión. Exclusión de la minería a cielo abierto y la forestación de rendimiento.
- VIII Protección y estímulo de la expansión de la fauna autóctona propia del ambiente serrano, evitando los obstáculos para su libre desplazamiento y subsistencia, al tiempo que vigilando la tenencia responsable de animales domésticos, tanto los productivos como los de compañía. Desarrollo de normativas y actuaciones específicas.
- IX Protección frente a la contaminación del cielo nocturno y la contaminación acústica. Implementación de regulaciones y controles.
- X Promoción del turismo natural sostenible que tenga en cuenta el gran valor natural y ecosistémico del ámbito, a efectos de que el disfrute y aprovechamiento de éstos se articule con su adecuada protección y hacer del turismo una actividad sustentable.
- XI Valorar y mantener las condiciones ambientales y su implicancia cultural, que ofrece el lugar, con la historia e impronta singular del ámbito, permitiendo el disfrute estético, espiritual, místico y de educación ambiental.
- XII Asegurar los servicios ecosistémicos de provisión (alimentos, recursos genéticos, plantas medicinales, agua dulce), de soporte (mantenimiento de la biodiversidad, producción de oxígeno, secuestro de carbono, control de la erosión del suelo) y de regulación (calidad del aire y agua, control de enfermedades, prevención de inundaciones, regulación del clima) a través de la limitación de actividades (mineras, industriales y agrícolas y ganaderas intensivas).

Resulta oportuno subrayar aquí que todo el desarrollo del Plan Local se enmarca en los objetivos generales del modelo territorial adoptado que priorizan “la restauración y mejora de la calidad ambiental del ámbito del Plan Local, potenciando el desarrollo sostenible con acciones para la potenciación de los valores ambientales, la protección de los recursos hídrico, suelo y biodiversidad, el uso responsable de los recursos naturales y la gestión integral del riesgo”, al tiempo que plantean “la designación del ámbito del Plan Local como área de protección patrimonial departamental, en el marco del artículo 4º de la Ley 17.234, bajo la condición de paisaje en la cual las interacciones del ser humano y la naturaleza, a lo largo de los años, han producido una zona de carácter definido, de singular belleza escénica y con valor de testimonio natural, que contiene valores ecológicos, arqueológicos, históricos, urbanístico-arquitectónicos y culturales de gran relevancia”. Asimismo el Decreto 3571/2009 y sus modificativos de la JDL, Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial establece zonas de protección departamental, las cuales refieren a puntos del territorio que poseen gran valor natural y ecosistémico, pretendiendo el disfrute y aprovechamiento de estos se articule con su adecuada protección departamental, teniendo en cuenta su alto valor paisajístico y/o arqueológico. El uso del suelo y/o mutación catastral se encuentra condicionado previamente a la autorización y/o aprobación por parte de la Intendencia Departamental de Lavalleja

8.3 Probables efectos ambientales significativos

Tal como se documentó, con la aplicación del Plan Local de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible, se minimizan los posibles efectos ambientales negativos que seguramente derivaran de no aprobarse. Los probables efectos ambientales de la no aplicación del mismo, se han detallado en el capítulo 5 del presente informe y aquí se resumen algunos de los aspectos más salientes.

- Las disposiciones del Plan Local y las actuaciones programadas a partir de su vigencia, logran mejorar la calidad de los cuerpos de agua, lo que incluye en manejo adecuado del embalse principal. Se han implementados los controles y disciplina para la gestión de las aguas servidas, así como la obligatoriedad de captación de agua de lluvia. Aunque por deficiencia en las acciones de control, pueden proseguir los vertidos y las captaciones sin control, afectando los cuerpos de agua y la situación ambiental, junto con reclamos por construcción de redes de saneamiento y agua potable, cuya inviabilidad está demostrada.
- Se encuentra en aplicación una normativa urbanística con atributos diferenciados por sectores, con lo que se logra avanzar en la protección del monte serrano y su sotobosque, los corredores biológicos, los claros de pradera y áreas arbustivas, así como los afloramientos rocosos y el paisaje. Aunque las campañas de extracción no logran revertir

totalmente la expansión de vegetales de especies exóticas invasoras y cierta resistencia activa de propietarios por la realización de enjardinado y su diseño con vegetales no nativos.

- La convivencia con ganado suelto puede seguir generando dificultades, junto con persistencia de eventuales conflictos por animales domésticos sueltos, particularmente gatos y otros agresivos, con sus consecuencias para la fauna autóctona, lo que se ve acentuado por la presencia de numerosa población residente y particularmente no permanente.
- La vigencia del Plan Local no logra contener la posible sobreabundancia de visitantes con breve estadía y por el día, con gravitación en la calidad del paisaje, particularmente por la utilización de vehículos individuales, con posible deterioro de algunas áreas por sobreutilización.

También, resulta probable que la vigencia del Plan Local no pueda eliminar, aunque sí moderar, el conflicto de intereses por la definición de áreas diferenciadas, sus criterios de fraccionamiento, ocupación, edificabilidad y la incorporación de nuevos usos.

- La aplicación de los estudios de impacto y los proyectos de detalle para situaciones singulares, asegura la conservación de los ambientes y sus ecosistemas, junto con la valorización de la herencia histórica.

Por el contrario, siempre resulta posible que una aplicación arbitraria o su ignorancia, pueda desdibujar la flexibilidad regulada por el Plan, al desconocer sus objetivos y estrategias.

- Se avanza hacia un territorio detalladamente regulado para el control de la ocupación de suelo y la limitación para la densidad de edificación, mediante el estímulo para la fusión de lotes, la restricción para el número de unidades habitacionales en cada lote y condicionamiento de medias de protección ambiental para las subdivisiones de lotes de gran superficie.

Se agrega la incorporación planificada de dotaciones territoriales (infraestructuras, equipamientos y servicios) acompañando el crecimiento de la ocupación; lo que no obsta para la permanencia de reivindicación sobre la necesidad de contar con mejores servicios en materia de agua potable, pavimentación de calzadas vehiculares, evacuación de aguas servidas y gestión de residuos sólidos.

- Con la implementación del Plan Local aumenta la diversidad ecosistémica con valor paisajístico y de las condiciones para la recreación, contacto con la naturaleza y disfrute del paisaje.
- Con la vigencia del Plan Local el Gobierno Departamental de Lavalleja asume plenamente su rol en la gestión del ámbito territorial para el desarrollo integrado y ambientalmente

sustentable, mediante la actuación planificada, ejerciendo las competencias de control y disciplina territorial.

La vigencia e implementación del Plan Local de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible de Villa Serrana y su entorno, tiene significativas consecuencias en todo su ámbito, con efectos reconocibles en las áreas diferenciadas que se han identificado y para las cuales se definen regulaciones distintas, tanto en suelo de las categorías suburbano como rural. Las mismas se han analizado con detalle por el numeral 5.2 del presente informe.

8.4 Prevención, reducción o compensación de los posibles efectos ambientales significativos

En el capítulo 6 precedente se puntualizan las medidas previstas para prevenir, reducir o compensar los posibles efectos ambientales negativos significativos que pudieran derivarse de la aplicación del Plan Local de Ordenamiento Territorial de Villa Serrana y su entorno; al tiempo que se agregan las soluciones previstas para encarar los problemas ambientales identificados en el ámbito del Plan Local. Aquí se glosan resumidamente algunas de las indicadas.

- Se zonifican los suelos en áreas diferenciadas como forma de ordenar el territorio y evitar los conflictos físicos y ambientales que actualmente se generan entre actividades y áreas residenciales, mejorando las condiciones de bienestar humano y de calidad ambiental. Sobre la base de estas áreas diferenciadas se regulan los fraccionamientos, la ocupación de suelo, las edificaciones, los usos de suelo y las actividades, a través de normativas de atributos urbanísticos diferenciados y la promoción de usos preferentes y otros condicionados o no admisibles.
- Se establece la reglamentación que garantiza los máximos niveles de protección, conservación y adecuación funcional de los valores ambientales, culturales, arquitectónicos, paisajísticos y simbólicos de fuerte valor patrimonial. El control en sitio por el cuerpo de guardaparques, junto con el monitoreo social, constituyen la base para la protección de los ecosistemas serranos. Con la vigencia del Plan Local, se reducirá la pérdida de biodiversidad, riqueza patrimonial y arqueológica por otros usos del suelo.
- Tanto la generación de campañas para la concientización de residentes y visitantes en la protección de la naturaleza, como la adopción de medidas especiales de control y el seguimiento estrecho de la situación para la realización de revisiones y la concreción de la continuidad del esfuerzo de ordenamiento territorial por la planificación derivada prevista.

El monitoreo social y la vigilancia institucional por la Oficina de Gestión del Plan, la policía territorial, el cuerpo de guardaparques y el Consejo Honorario Permanente, brindan

oportunidades para el control de las posibles desviaciones respecto a los objetivos del Plan Local.

- Se implementa una especial consideración para las estrategias de gestión del recurso hídrico, en sus aspectos: el manejo de los cuerpos de agua, la provisión de agua para el uso y la disposición de efluentes líquidos.

Se adoptan disposiciones para asegurar que no se alteren ni las escorrentías ni el relieve natural. Al mismo tiempo, se plantea el ajuste a la legislación vigente de las tomas de agua superficial y subterránea. Se incluyen regulaciones para la obligación de captura de agua pluvial predio a predio. También se establecen normas precisas para la construcción y gestión de las aguas servidas y la regularización de los dispositivos existentes dentro de la normativa aplicable.

- Con la vigencia del Plan Local, se produce la disminución de la contaminación desmedida del suelo, aire, agua, acústica, visual y lumínica por el manejo desordenado de actividades/ usos no compatibles.
- La implementación de la Oficina de Gestión del Plan con su cuerpo de guardaparques, constituye una salvaguarda indispensable para la prevención de posibles resultados negativos, al tiempo que la implementación efectiva de las disposiciones para el control de los usos de suelo (rural y suburbano) y la vigilancia consecuente.

8.5 Seguimiento

Si bien está planteado avanzar en las acciones para el seguimiento de la situación en el ámbito del Plan Local de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible de Villa Serrana y su entorno, se considera primordial fortalecer y crear unidades de control ambiental al interior de la Intendencia Departamental de Lavalleja, siendo además necesaria la coordinación con las unidades competentes a nivel nacional. Por lo tanto, el presente Plan Local se plantea como parte de la búsqueda para mejorar la infraestructura y gestión en temas ambientales significativos en todo el territorio del departamento de Lavalleja.

Son las condiciones generales para el seguimiento:

- Cumplimiento de las regulaciones establecidas por el Plan Local mediante un encuadre de control y disciplina territorial efectivos. Para ello se contará con policía territorial, con rol inspectivo, con facultades de contralor en el territorio, de aplicación de sanciones y de intimación para la restitución de la legalidad vulnerada.

- Implementación de un equipo de trabajo para la gestión y seguimiento en su la aplicación del Plan Local. Entre sus competencias se encuentra la elaboración de nuevas normativas en un sistema de planificación derivada del Plan Local, en conjunto con la revisión parcial para adecuación de las existentes.
- Convocatoria para trabajar en forma conjunta con diversas dependencias estatales, en particular con DINAGUA y OSE para la exigencia del cumplimiento de autorizaciones, controles, y medidas de mitigación en las situaciones ya reguladas y para el perfeccionamiento de la normativa.

Las previsiones para dar seguimiento en la implementación del Plan Local se focalizan en sus ejes estratégicos, según se resume brevemente.

- Gestión eficiente de los recursos, mediante el cumplimiento de las regulaciones ambientales en la elaboración y aprobación de los instrumentos de planificación derivada, en los estudios de Evaluación de Impacto Ambiental, Urbano, Paisajístico y Territorial (EIAUPOT) y en los Proyectos de Detalle, junto con la observancia de las disposiciones normativas en todas las actuaciones territoriales: de fraccionamiento, ocupación, edificación y/o usos, mediante la las verificaciones ex-ante y de control ex-post.
- Moderación del aumento previsible en la densidad de edificaciones, en consideración de la capacidad de carga del territorio, a través del cumplimiento estricto de las normativas de fraccionamiento, ocupación y edificación, junto con la reversión de las situaciones existentes fuera de ordenamiento, en simultáneo con la expansión controlada de la red vial y demás estructuras territoriales, dentro de las previsiones de la planificación.
- Recuperación y mejora de los cuerpos de agua, protección de las escorrentías naturales y aseguramiento de la calidad y cantidad del recurso hídrico, por la verificación de las situaciones y observancia de las normativas de captación y toma de agua superficial y subterránea, así como el control para la protección de las escorrentías naturales, impidiendo los desvíos, represamientos y toda otra alteración no autorizada del curso natural.
- Regulaciones para el manejo de los efluentes líquidos, por la comprobación de las situaciones existentes y la intimación para su regulación en el marco de las disposiciones vigentes, la implementación del sistema general de disposición local y final de efluentes líquidos y el control permanente en su funcionamiento, la aplicación de las regulaciones para la disposición de aguas servidas en las autorizaciones de construcción y su control de habilitación y la implementación de un programa de monitoreo del recurso hídrico.
- Protección y la restauración de los ambientes propios del sistema serrano, a través de evidencia sobre la restauración de ambientes y sobre el aumento de la superficie de monte y

conjuntos arbustivos, particularmente de los corredores biológicos y el control para la aplicación de las regulaciones planificadas en los proyectos y las obras.

- Prohibición para la introducción de especies vegetales exógenas al ambiente serrano, por la exclusión respecto a las áreas de prioridad forestal, la existencia de actuaciones para la extracción de vegetales exógenos particularmente los invasores y otros, junto con el control para evitar la plantación de vegetales exógenos.
- Protección del suelo de acuerdo a su aptitud, mediante la verificación del cumplimiento de la normativa de cercos, con la aplicación de las acciones de disciplina correspondientes, el control para el cumplimiento de la normativa de tenencia responsable de animales y la constatación de campañas de control de animales domésticos abandonados, particularmente de gatos.
- Protección frente a la contaminación del cielo nocturno y la contaminación acústica, con la verificación para el cumplimiento de las normativas de iluminación exterior y el control para la emisión de ruidos y las medidas adoptadas.
- Promoción del turismo natural sostenible que tenga en cuenta el gran valor natural y ecosistémico del ámbito, a través de la verificación y control del desempeño de los emprendimientos respecto a las regulaciones para las actividades no residenciales y la existencia de mecanismos conjuntos de las diferentes dependencias nacionales y departamentales.
- Valorar y mantener las condiciones ambientales y su implicancia cultural, con la implementación y funcionamiento efectivo de la Oficina de Gestión del Plan Local y la integración y funcionamiento regular del Consejo Honorario Permanente.
- Asegurar los servicios ecosistémicos, mediante la implementación de informes anuales sobre la marcha en la aplicación del Plan Local que comprendan necesariamente el seguimiento de las variables ambientales.

La actualización continua de la información y su obtención permanente mediante el seguimiento, permitirá la evaluación de éstos y de la marcha del Plan Local, al tiempo de facilitar eventuales acciones de reformulación para su revisión, total o de aspectos parciales de éste.

BIBLIOGRAFÍA

- Aber, Ana y Alicia Aguerre (Coordinadoras), Graciela Ferrari, Stella Zerbino, Juan Francisco Porcile, Ernesto Brugnoli, Lucía Núñez (2011): "Especies exóticas invasoras en el Uruguay". MOVTMA, Montevideo.
- Arballo, Eduardo y Jorge L. Cravino (1999): "Aves del Uruguay - Manual ornitológico". Editorial Agropecuaria Hemisferio Sur S.R.L. Uruguay.
- Aldabe, J. Rocca, P. & Claramunt, S. (2009) Uruguay. Pp 383 – 392 in C. Devenish, D. F. Díaz Fernández, R. P. Clay, I. Davidson & I. Yépez Zabala. (Eds). "Important Bird Areas Americas - Priority sites for biodiversity conservation". Quito, Ecuador: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No. 16). Disponible en: <http://www.avesdeuruguay.com/Libro%20de%20las%20AICAs%20de%20Am%C3%A9rica%20-%20Uruguay.pdf>. Fecha de consulta: 10/12/2015.
- Bossi, J., L. Ferrando, A. Fernández, G. Elizalde, H. Morales, J. Ledesma, E. Carballo, E. Medina, Ford, I. y J. Montaña (1975): "Carta geológica del Uruguay. Escala 1/1.000.000". Editada por los Autores. Montevideo. Uruguay.
- Brazeiro, Alejandro (Editor) (2015): "Eco-regiones de Uruguay: biodiversidad, presiones y conservación". Facultad de Ciencias, CIEDUR, Vida Silvestre Uruguay, Sociedad Zoológica de Uruguay.
- Brazeiro A, Achkar M, Bartesaghi L, Ceroni M, Aldabe J, Carreira S, Duarte A, González E, Haretche F, Loureiro M, Martínez JA, Maneyro R, Serra S y Zarucki M (2012): "Distribución potencial de especies de Uruguay: vertebrados y leñosas". Informe Técnico. Convenio MGAP/PPR, Facultad de Ciencias/Vida Silvestre/Sociedad Zoológica del Uruguay/CIEDUR. 47p.
- Brazeiro Alejandro, Álvaro Soutullo y Lucía Bartesagui (2012): "Prioridades de conservación dentro de las ecoregiones de Uruguay". Informe Técnico. MGAP/PPR - Facultad de Ciencias - Vida Silvestre Uruguay - Soc. Zoológica del Uruguay - CIEDUR, Montevideo.
- Califra, Álvaro y Araceli Ruiz: "Edafología". (<http://www.fagro.edu.uy/~edafología>)
- Cazzadori, Ana (Coordinación técnica nacional), Olga Apolo de Caviglia, Rosario Pérez, Ethel Rodríguez, Daniel Baycé, Gustavo Licandro, Luis Chaparro, Nubia Pagnota y Jorge Cortazzo (1992): "Estudio Ambiental Nacional". Oficina de Planeamiento Y Presupuesto (OPP) Organización de los Estados Americanos (OEA) Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Díaz, Álvaro (Director), Ignacio Porzecanski y Francisco Rilla (Coordinadores), Jorge Acosta-Soto, Juan Hernández, Alicia Iglesias, José Sciandro, Mercedes Casciani (1999): "Plan Director - Reserva de Biosfera Bañados del Este". PROBIDES - Uruguay. Unión Europea - Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - Global Environment Facility.
- Dirección General de Recursos Renovables RENARE-MGAP: "Compendio de suelos". ()

Dirección General de Recursos Renovables RENARE-MGAP: “Descripción de grupo de suelos CONEAT”, en: <http://www.cebra.com.uy/renare/media/Descripci%C3%B3n-de-Grupos-de-Suelos-CONEAT-1.pdf>, consulta el 28-04-2017.

Dirección General de Recursos Renovables RENARE-MGAP (2010): “Prioridad forestal”, en: http://www.cebra.com.uy/renare/wp-content/files_mf/1376397531PrioridadforestalDecretojuli-o-2010.pdf, consulta el 28-04-2017.

DINAMA (2012): “Uruguay. IV Informe Nacional al Convenio sobre la Diversidad Biológica”, Punto Focal Operativo Dirección Nacional de Medio Ambiente, Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, Montevideo.

Evia, Gerardo y Eduardo Gudynas (2000): “Ecología del Paisaje en Uruguay - Aportes para la conservación de la Diversidad Biológica”. Edita DINAMA Dirección Nacional de Medio Ambiente. Junta de Andalucía, Consejería de Medio Ambiente.

Ferrando L., Fernández A. (1971): “Esquema tectónico-cronoestratigráfico del Predevoniano en el Uruguay”. Anales del XXV Congreso Brasileiro de Geología, San Pablo, Brasil,

Fisher, Brendan and Kerry Turner, Matthew Zylstra, Roy Brower, Rudolf de Groot, Stephen Farber, Paul Ferraro, Rhus Green, Julian Harlow, Paul Jefferiss, Chris Kirkby, Paul Morling, Shaun Mowatt, Robin Naidoo, Jouni Paavola, Bernardo Strassburg, Dou Yu y Andrew Balmford (2017): “Ecosystem Services and Economic Theory: Integration for Policy-Relevant Research”. Ecological Applications, Ecological Society of America.

Gudynas, Eduardo (1994): “Nuestra verdadera riqueza - Una nueva visión de la conservación de las áreas naturales del Uruguay”. Editorial Nordan - Comunidad (Montevideo 1994).

Mejías, Paola (2012): “Directrices para la Planificación de Áreas Protegidas de Uruguay”. Serie Documentos de Trabajo, SNAP, Proyecto de Fortalecimiento del Proceso de Implementación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Uruguay (URU/06/G34), abril 2012.

Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca MGAP (1976), Dirección de Suelos y Fertilizantes: “Carta de Reconocimiento de Suelos 1/1:000.000”.

Ministerio de Industria, Energía y Minería MIEM, Dirección Nacional de Minería y Geología DINAMIGE: “Carta hidrogeológica”, http://www.dinamige.gub.uy/publicaciones-y-estadisticas/-/asset_publisher/9Vmym1gEn1wk/content/carta-hidrogeologica-del-uruguay, consulta: 22/10/2016.

Moya, Andrés (2013): “La domesticación de la naturaleza: de La artificialización a la intervención”. Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva, Universitat de València. Centro Superior de Investigación en Salud Pública (CSISP), Valencia CIBER en Epidemiología y Salud Pública (CIBEResp).

Nebel, Juan P. y Juan F. Porcile (2006): “La contaminación del bosque nativo por especies arbóreas y arbustivas exóticas”. MGAP. Dirección General Forestal.

Oficina de Planeamiento y Presupuesto (2010): “Desarrollo de instrumentos para el monitoreo ambiental y territorial: Generación, actualización y potenciación de base de datos correspondientes a la Infraestructura de Datos Espaciales”, Oficina de Planeamiento y Presupuesto - Naciones Unidas - Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca - Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente - UNESCO - FAO, Montevideo.

Partidário, María Do Rosário (2006): “Conceptos, evolución y Perspectivas de la EAE”.

Phillips, Adrian (2002): “Directrices de gestión para áreas protegidas de la categoría V de la UICN: paisajes terrestres y marinos protegidos”. Comisión Mundial de Áreas Protegidas (CMAP), Serie de directrices sobre buenas prácticas en áreas protegidas No. 9, UICN – Unión Mundial para la Naturaleza. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido.

Preciozzi F, Spoturno J, Heinzen W & Rossi P (1985): “Memoria explicativa de la Carta Geológica del Uruguay a escala 1: 500.000”. Dirección Nacional de Minería y Geología, Montevideo.

Rodríguez J P, Rodríguez-Clark KM, Baillie JEM, Ash N, Benson J, Boucher T, Brown C, Burgess ND, Collen B, Jennings M, Keith DA, Nicholson E, Revenga C, Reyers B, Rouget M, Smith T, Spalding M, Taber A, Walpole M, Zager I y Zamin T (2011): “Establishing IUCN Red List Criteria for Threatened Ecosystems”. *Conservation Biology*, 25(1): 21–

Sganga, J. C. (1994): “Caracterización de la vegetación de la R.O.U. Contribución de los estudios edafológicos al conocimiento de la vegetación en la República Oriental del Uruguay”. Dirección de Suelos y Aguas (ed). Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, Montevideo. Boletín Técnico 13.

Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Uruguay (2015): “Plan Estratégico 2015-2020”. SNAP, Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente.

Soutullo Álvaro, Lucía Bartesaghi, Marcel Achkar, Alfredo Blum, Alejandro Brazeiro, Mauricio Ceroni, Ofelia Gutiérrez, Daniel Panario y Lorena Rodríguez-Gallego (2012): “Evaluación y mapeo de servicios ecosistémicos en Uruguay”; Informe Técnico, MGAP/PPR - CIEDUR - Facultad de Ciencias - Vida Silvestre Uruguay - Sociedad Zoológica del Uruguay, Montevideo.

Soutullo, Álvaro (2008): “Pautas metodológicas para el diseño de un sistema eficiente de áreas protegidas en Uruguay”, SNAP-DINAMA, Serie Documentos de Trabajo N° 14, Montevideo.

Soutullo A., Bartesaghi L., Rios M., Szephegyi M.N., y Di Minin E. (2014): “Prioridades espaciales para la expansión y consolidación del SNAP en el periodo 2015-2020. Documento elaborado en el marco del proyecto “Fortalecimiento del Proceso de Implementación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Uruguay” MVOTMA/DINAMA - PNUD/GEF (Proyecto URU/06/G34). 27 pp.

UNESCO (1972): “Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural”. Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. 17a, reunión celebrada en París del 17 de octubre al 21 de noviembre de 1972.

LISTADO DE ANEXOS

- 01 MATRIZ DE ANÁLISIS POR OBJETIVOS
- 02 MATRIZ DE ACCIONES DE SEGUIMIENTO

CRÉDITOS

INTENDENCIA DEPARTAMENTAL DE LAVALLEJA

Dra. Adriana Peña Hernández

Intendente

Sr. Juan Estévez (Período 2015-2019)

Sr. Carlos Draper (Período 2020)

Secretario General

MINISTERIO DE VIVIENDA ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y MEDIO AMBIENTE

Arq. Eneida De León

Ministra

Arq. Jorge Rucks

Subsecretario

DIRECCIÓN NACIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Arq. José Freitas

Director Nacional

EQUIPO DE TRABAJO

Coordinador Sr. Gastón Elola (Período 2015-2019)

Director Arquitectura Ing. Richard Estévez (Período 2020)

Dr. Jorge Ferreira

Arq. Mauro García

Arq. José Fornaro

Lic. T. S. Carlos Oggero

Ing. Agrim. Bernardo Pereyra

Arq. Roberto Villarmarzo, asesor externo contratado

A.S. Msc. Marcela Lale (DINOT)

Arq. Ana Álvarez (DINOT)