



PPCH

Informe Ambiental Estratégico Plan Parcial Camino de los Horneros

Febrero 2017

EQUIPO DE PROYECTO

Mg. Arq. Carolina Lecuna / Responsable

Arq. Alejandra Poey

Arq. Marcelo Roux

EQUIPO DE ASESORES

Ing. Natalia Spaggiari/ Hídrico ambiental. Informe Ambiental Estratégico

Dr. Alberto Quintela/ Jurídico

Lic. Eloy Rodríguez / Economía urbana y territorial

Lic. Valentina Cancela / Socio-demográfico y participación

Ing. Diego Gagliardi / Soporte infraestructural

Arq. Rosina Palermo / Sistema de Información Geográfica

EDICIÓN Y GRÁFICA

Arq. Jimena Abrahan - Arq. Javier Vidal / Edición Cartográfica y Gráfica

Fecha de entrega: **22 de febrero de 2017.**

INFORME AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Plan Parcial de Ordenamiento Camino de los Horneros Canelones

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	2
DESCRIPCION DEL PROYECTO	3
1.1 UBICACIÓN	3
1.2 AMBITO DE INFLUENCIA DEL PP: DELIMITACIÓN DEL MISMO	3
2. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL- LÍNEA DE BASE	4
2.1 CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN	4
2.1.1 <i>Demografía</i>	4
2.1.2 <i>Educación</i>	4
2.1.3 <i>Mercado de trabajo</i>	5
2.1.4 <i>Bienestar y pobreza</i>	5
2.1.5 <i>Viviendas y acceso a servicios</i>	5
2.2 CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA HÍDRICO	5
2.2.1 <i>Subcuenca de la cañada de la Totorá</i>	7
2.2.2 <i>Subcuenca del arroyo de Escobar al oeste de Camino de los Horneros</i>	7
2.2.3 <i>Cuenca del arroyo de Escobar al este de Caminode los Horneros</i>	9
2.3 SERVICIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	9
2.4 SERVICIO DE SANEAMIENTO	10
2.5 SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	12
2.6 CONECTIVIDAD VIAL	12
2.6.1 <i>Relevamiento y categorización viario del existente</i>	12
2.6.2 <i>Movilidad</i>	13
2.6.3 <i>Aspectos vulnerables identificados en la trama vial</i>	14
2.7 PAISAJE	15
3. OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	16
4. EVALUACION AMBIENTAL	17
4.1 IDENTIFICACION DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES	17
4.2 EMISIONES LÍQUIDAS PROVENIENTES DE AGUAS SERVIDAS	17
4.3 EMISIONES LÍQUIDAS PROVENIENTES DEL ESCURRIMIENTO PLUVIAL	20
4.4 EMISIONES SÓLIDAS	22
4.5 DEMANDA DE CONECTIVIDAD Y MOVILIDAD DENTRO Y FUERA DEL ÁREA DE ACTUACIÓN DE LA PIEZA TERRITORIAL	23
4.6 PRESENCIA FISICA DEL PP	24
5. MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL	25
6. CONCLUSIÓN	27

DESCRIPCION DEL PROYECTO

1.1 UBICACIÓN

La pieza territorial en la cual se enmarca el Plan Parcial (en adelante PP) se ubica en el departamento de Canelones, teniendo como eje el Camino de los Horneros.

El ámbito de aplicación está ubicado en una zona metropolitana y corresponde a la jurisdicción de dos municipios (Pando y Nicolich).

El territorio de intervención está compuesto por las localidades (según definición INE) de Villa El Tato, Cumbres de Carrasco, Haras del Lago, Quinta Los Horneros, Las Higuieritas, Lomas de Carrasco, Carmel, La Asunción, Quintas del Bosque y Altos de la Tahona. El resto del territorio es definido como zona rural dispersa.

En líneas generales, son límites de la pieza territorial la Ruta Interbalnearia, la Ruta Nacional Nº101 y el Camino Eduardo Pérez.

1.2 AMBITO DE INFLUENCIA DEL PP: DELIMITACIÓN DEL MISMO

Si bien la pieza territorial donde se enmarca el PP se encuentra geográficamente bien delimitada, el estudio del territorio y de las dinámicas actuales y esperadas por el Plan, genera un área de influencia mayor.

Siendo uno de los principales objetivos del Plan, lograr una conectividad de la zona con las localidades más cercanas, que se ubican fuera de la pieza territorial, es de esperar, que las medidas a tomar en este proyecto tengan un impacto que alcance las localidades de Pando, Aerosur y Colinas de Solymar.

Si bien podría generarse un acercamiento e interacción desde y hacia zonas más alejadas, se considera que los impactos más importantes estarán delimitados por dicha zona geográfica extendida. La Ruta 101 y la Ruta Interbalnearia generan de por sí, límites muy fuerte dinamismo y separación, por lo cual no se espera impactos relevantes traspasando estas vías.

En la Memoria de Información se presenta una lámina donde se delimita la pieza territorial que enmarca el presente PP y además, se indica las localidades que forman parte de la zona de influencia del Plan. Asimismo, en la misma Memoria, se adjuntan todas las láminas que se hace referencia en el presente documento, lo cual implica un apoyo gráfico para el entendimiento de los diferentes aspectos ambientales considerados en el presente estudio.

2. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL- LÍNEA DE BASE

En el presente capítulo, se describirán aquellas características de la pieza territorial y su área de influencia, que conforman la mirada ambiental del sistema en estudio, de modo de entender el escenario base desde el cual se parte para el desarrollo del PP.

La información, mayormente fue recabada de las Memorias que conforman el PP, por lo tanto, el lector podrá remitirse a ellos para mayor nivel de detalle.

Durante el período de evaluación de la zona en estudio, se ha recabado información tanto desde la cartografía local (cartas del Servicio Geográfico Militar) como del reconocimiento del territorio y la recopilación de experiencias y opiniones de vecinos y allegados al lugar. La caracterización de la población tiene como fuente de información datos censales y recopilación de datos de campo, a través de diferentes entrevistas a actores locales (locatarios, gobernantes, inversores de la zona).

2.1 CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN

2.1.1 Demografía

Tomando como referencia los resultados finales del Censo de Población y Vivienda 2011 es posible presentar algunos datos relacionados al dinamismo demográfico del departamento y del ámbito de estudio en particular.

Si se analiza la variación de la población entre censos, se observa que entre el 2004 y 2011 la variación de población del departamento de Canelones es menor que la que se dio en el anterior período intercensal, al tiempo que está muy por encima de lo ocurrido en el país en su conjunto.

La población residente en localidades que integran el ámbito de Camino de los Horneros creció 15% entre 2004 y 2011, el crecimiento duplica el crecimiento del total del departamento. Pasa de 7933 a 9137 personas que viven en esas localidades.

La población total del ámbito del Plan es de 14.037 personas, esta cifra incluye todas las personas residentes en zonas censales que integran el recorte territorial de Camino de los Horneros, vivan en localidades o zona rural.

La mitad de la población son mujeres. En relación a la estructura por edades, la zona de Camino de los Horneros es más joven en relación a la del promedio de Canelones. El 75% es menor de 45 años frente a 66% en Canelones. Esta situación es aún más diferente si se observan los datos de los “barrios” que presentan una población promedio aún más joven (79% menor de 45 años) y con la particularidad de concentrarse en niños, menores de 15 años y personas de entre 30 y 44 años.

2.1.2 Educación

El nivel educativo de la zona es levemente inferior al promedio departamental. El 45% de las personas mayores de 25 años que viven en la zona de Camino de los Horneros tiene como máximo nivel educativo el nivel primario, frente al 38% para el promedio del departamento.

El promedio de años de estudio es de 8 años. Es preciso destacar, la heterogeneidad al interior de la zona. La localidad de Villa El Tato tiene un promedio de años de estudio de solo 5,4 años de educación frente al 14,6 de los “barrios” y 8 del total de la zona.

2.1.3 Mercado de trabajo

La zona de Camino de los Horneros es levemente diferente a la situación promedio de Canelones en relación al mercado de trabajo: más alta tasa de actividad y empleo pero mayor tasa de desempleo.

El 36% de los trabajadores de la zona trabajan fuera del departamento de Canelones, en su mayoría se trasladan a Montevideo. El 27% trabajan en otra localidad del departamento distinto al que viven. Esta proporción es mucho mayor entre los trabajadores que residen en Villa El Tato, casi la mitad de ellos trabajan en otras localidades (Lomas de Carrasco, Altos de la Tahona y Pando, principalmente).

2.1.4 Bienestar y pobreza

La zona de aplicación del PP presenta una situación más desfavorable que la del total del departamento. El 54% de las personas que allí residen tienen las necesidades básicas satisfechas. Este promedio de la zona esconde situaciones radicalmente opuestas: la situación de la población que vive en la localidad de Villa El Tato y en los "barrios". En Villa El Tato poco más de 60% de la población tiene alguna necesidad básica insatisfecha y en los "barrios" el sólo el 2%.

Al analizar cuáles son las carencias más frecuentes, es posible observar insuficiencias en los elementos básicos de confort, 31% de las personas no cuentan con ninguna fuente de energía para calefaccionar ambientes o, no tienen refrigerador o freezer o, calefón, termofón, caldereta, o calentador instantáneo de agua. En Villa El Tato esta carencia alcanza al 46% de la población.

Las características de la vivienda son la segunda dimensión en importancia de acuerdo a la proporción de personas con necesidad insatisfecha. Esta dimensión se define a partir de la presencia de una carencia crítica en al menos uno de los siguientes indicadores: materialidad (techo, paredes y pisos), espacio habitable (si existe hacinamiento) y espacio apropiado para cocinar. 28% de las personas que residen en Villa El Tato, tienen necesidad insatisfecha en esta dimensión, esa proporción baja a la mitad si se considera la zona total de Camino de los Horneros.

La zona de estudio presenta en esta dimensión una posición levemente peor en relación a la situación del departamento. No obstante, esta posición oculta diferencias entre Villa El Tato y los "barrios".

Una realidad nueva en la zona es la presencia de un asentamiento irregular. Este asentamiento, no aparece en la información nacional disponible sobre asentamientos, por lo que no se dispone de datos que permitan caracterizarlo. Cabe señalar que los vecinos del asentamiento se encuentran organizados y aparecen muy activos para buscar regularizar su situación.

2.1.5 Viviendas y acceso a servicios

La zona de Camino de los Horneros cuenta con 1.156 viviendas de acuerdo al Censo 2011. El 3,4% de ellas se encuentran desocupadas. Los datos muestran un mayor dinamismo inmobiliario, existe una alta proporción de viviendas en alquiler o venta y en construcción.

Los hogares de la zona de interés cuentan en su mayoría con los servicios básicos de agua y energía por red general. 90% de los hogares deben resolver la evacuación del sistema sanitario con soluciones distintas al saneamiento por red general.

2.2 CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA HÍDRICO

La zona de estudio se ubica dentro de la cuenca del arroyo Pando. La misma, con una superficie de 14,3 km², representa el 1,4% de la cuenca en la que está inmersa (974 km²).

En líneas generales, se menciona que las calles que conforman la trama vial de la pieza de estudio tienen un perfil rural de drenaje, conformado por cunetas a ambos lados de la caminería vial. No existe sistema de drenaje pluvial mediante colectores públicos.

La pieza territorial es atravesada por dos cursos de agua afluentes al arroyo Pando, estos son: el arroyo de Escobar y la cañada de la Totorá.

El arroyo de Escobar presenta varias ramificaciones en la zona de estudio, en su mayoría de flujo permanente, existiendo algunos tramos de aporte intermitente; éstos últimos, dependiendo de la presencia de lluvias más importantes.

Considerando el Camino de los Horneros como eje vial principal de la pieza de estudio, ambos cursos de agua lo cruzan en el sentido Oeste – Este. Por tanto, si consideramos como punto de cierre los cruces de estos cursos de agua con dicho camino, se identifican 3 subcuencas que en líneas generales, tienen como límite territorial la Ruta 101, la ruta Interbalnearia y Camino de los Horneros.

Las 3 subcuencas se debe a que existe una ramificación del arroyo Escobar que cruza de forma independiente a través de una alcantarilla el mencionado camino. En la lámina 10 - Cuencas de la Memoria de Información se han representado estas subcuencas aguas arriba de Camino los Horneros.

Se observa que existe una zona ubicada en la cuña conformada por Ruta 101 y la Interbalnearia, que por su topografía y la existencia de alcantarillas cruzando hacia el sur a la ruta Interbalnearia, no está vinculada hidráulicamente a nuestra pieza de estudio.

Las subcuencas tienen características bien diferentes. A continuación, se hará una descripción de las mismas, teniendo presente que se toma como punto de cierre de cuenca los cruces (por alcantarilla o puente) de Camino. De los Horneros.

Luego, se hará una descripción del sistema hídrico aguas abajo de estos puntos. Este criterio de estudio es considerado para tener una mejor comprensión del sistema al momento de ver su interacción con el entorno antrópico que se establece en el entorno.

2.2.1 Subcuenca de la cañada de la Totora

La cuenca de la cañada sin nombre, conforma una extensión de 3,48 km². En su zona alta, surge de una zona de forestación y a lo largo de su trayectoria, cruza el camino al Paso Escobar mediante una alcantarilla, ubicada a 100 m aproximadamente de la casa más cercana del barrio Villa El Tato.

La traza de esta cañada se ubica mayoritariamente en suelo rural, las tierras que aportan hidráulicamente sus escurrimientos a esta cuenca actualmente tienen un uso mayoritariamente productivo, aunque como el caso del barrio Villa El Tato, también existen aportes de zonas urbanizadas. Caso puntuales, al oeste de la cañada y con conexión a Ruta 101, lo conforman predios altamente impermeabilizados por presencia de galpones industriales.

De la fotografía aérea se observa que a lo largo de su traza, la cañada conserva la vegetación autóctona de monte galería.

El cruce con Camino de los Horneros se materializa mediante una alcantarilla, ubicada al Norte de la pieza de estudio, cerca de la Escuela Militar de aeronáutica. Aguas abajo del cruce, la cañada pierde su conformación encajonada y se conecta a una zona de bañado del arroyo Pando.

Referente al punto de vista ambiental, los puntos a tener en cuenta en esta cuenca son los siguientes. Por un lado, considerando el uso actual del territorio, la presencia de actividad agrícola, industrial y urbana en la cuenca, implica un potencial riesgo de aporte de escurrimientos contaminados por presencia de agroquímicos, hidrocarburos y efluentes domésticos.

Por otro lado, la existencia de alcantarillas en el cruce de la cañada con el Camino Paso Escobar y Camino de los Horneros, conforma dos puntos críticos del flujo, de interés conocer por la posibilidad de sobrepasamiento durante eventos de lluvia con la consecuente inhabilitación del tránsito peatonal y/o vehicular por dichos caminos.

Particularmente, el cruce con Camino Paso Escobar fue identificado por los vecinos de Villa El Tato como de mayor susceptibilidad de sobrepasamiento e inundación en lluvias frecuentes. Este camino, conforma la vía de comunicación más importante del barrio para otros centros urbanos y allí la importancia que éste tiene en la vida cotidiana de estos locatarios.

Es importante mencionar que la zona poblada más cercana a la cañada es de muy reciente asentamiento y se ha poblado sin criterios urbanísticos. Por tanto es de esperar que el drenaje natural de la zona se vea modificado por la intersección de edificaciones previamente inexistentes.

2.2.2 Subcuenca del arroyo de Escobar al oeste de Camino de los Horneros

Referente a la cuenca del arroyo del Escobar, ya su nombre indica que es un curso de agua de mayor importancia y caudal. Sus nacientes se ubican en la zona Sur de nuestra pieza de estudio, cercano al Camino Gonzalo Rodríguez.

Su cuenca de aporte conforma tierras con diversidad de usos. A diferencia de la cuenca previamente analizada, la presencia de uso agrícola no es lo que predomina en este sector. El asentamiento urbano y la presencia de emprendimientos industriales han ganado territorio en los últimos años.

Sobre la Ruta 101 es donde se enclavan principalmente las actividades industriales. Se observa de la imagen satelital que las mismas cuentan con sistemas de captación de escurrimientos y algunas con sistemas de retención de agua de modo de regular la salida de escurrimientos hacia fuera del predio (lagunas de amortiguación de caudal).

Esta cuenca se caracteriza por alta presencia urbanística. Centros poblados bien delimitados y de alta densidad de población, como lo son la localidad de Aeroparque y urbanizaciones menos

densas sobre la Calle Gonzalo Rodríguez y ruta Interbalnearia (barrio La Asunción por ejemplo), así como barrios con baja densidad de población como es el emprendimiento La Tahona (Viñedos, Altos y Chacras) frentistas a Camino de los Horneros.

El barrio Lomas de Carrasco, si bien es frentista a Camino de los Horneros, su localización al este del camino implica que su drenaje pluvial se realice aguas abajo del cruce del arroyo de Escobar con Camino de los Horneros.

Existen actualmente en el territorio áreas con signos de urbanización (caminería, parcelas) pero aún no están habitadas.

Asimismo, la cuenca del arroyo Escobar se caracteriza por grandes extensiones de tierras verdes destinadas a actividades recreativas, identificándose varias canchas deportivas sobre el final de la calle Gonzalo Rodríguez y a lo largo del camino Montevideo Cricket Club.

La conectividad hidráulica a ambos lados de Camino de los Horneros de la cuenca del arroyo Escobar se materializa mediante un puente y varias alcantarillas. Se aportan algunas imágenes de estas estructuras hidráulicas.

De estos elementos, se destacan para su análisis, el puente, ubicado a la altura del barrio Altos de la Tahona y la alcantarilla ubicada a pocos metros del cruce con el camino al Paso del Escobar. Ambas estructuras reciben un aporte de agua de cuencas de gran extensión. La cuenca aguas arriba del puente es de 9,31 km² y la cuenca aguas arriba de la alcantarilla 0,84 km².

El resto de las alcantarillas reciben aportes de cuencas menores, mayormente de los predios frentistas al camino y por tanto no se han identificado como de mayor significancia.

El puente fue construido, según la información recabada en las conversaciones con locatarios, por los vecinos de los barrios La Tahona. Estos, para asegurar el uso de la calle Camino de los Horneros, sustituyeron una antigua alcantarilla, por una obra de mayor porte para permitir el pasaje de agua. Asimismo, se nos informó que la obra fue diseñada para lluvias de tiempo de retorno 4 años, lo que implica que es altamente probable que durante la vida cotidiana de locatarios, se vean afectados por el sobrepasamiento de agua por encima del puente en eventos de lluvia mayores. Esta realidad es entendida por los emprendatarios, ya que fue un parámetro de diseño a elegir, según ellos nos expresaron, en base a un criterio de costo-beneficio.

Un aspecto importante a considerar en esta cuenca es el sistema de tajamares y lagunas construidos en varios predios. Los mismos, cumplen la función de captar los escurrimientos generados en el predio y generan una reserva de agua para uso interno, como lo es el riego. Estos reservorios están ubicados en las zonas más bajas, prácticamente sobre la traza original del arroyo Escobar, lo cual hace que este sistema de lagos esté hidráulicamente conectados entre sí, aun perteneciendo a predios diferentes.

Una situación donde se visualiza claramente esta realidad es al sur del camino Montevideo Cricket Club, donde se ubican varias canchas deportivas. Los escurrimientos pluviales de estas zonas se conducen mediante zanjas internas a un reservorio. Este, se conecta mediante la cañada Escobar a otro, ubicado al sur del camino Las Higuieritas. A su salida, aporta su agua de rebalse a la cuneta frentista, la cual desagua mediante una alcantarilla al lado norte del camino.

Según se observa de las fotos satelitales, al Norte del camino las Higuieritas y por una extensión de 500 m aproximadamente, la traza del arroyo fue modificada, generando quiebres de 90 grados y zonas donde se puede suponer que exista estancamiento de flujo debido a la coloración del agua.

Durante el taller con locatarios, un representante de Montevideo Cricket Club mencionó este aspecto del sistema hidráulico y manifestó su preocupación ya que en varias ocasiones el camino Las Higuieritas quedó intransitable debido a inundaciones.

Además, mencionó la preocupación de que por falta de mantenimiento del cauce por parte de algunos locatarios, el sistema de tajamares podría colapsar debido al remanso de agua desde aguas abajo debido a que el flujo se vería impedido de desaguar libremente por zonas más bajas.

Otro ejemplo a mencionar sobre las modificaciones al curso natural de agua se observa en el barrio Altos de la Tahona. Mediante la fotografía satelital se visualiza claramente como se ensanchó el ancho de un curso de agua, conformándose dos lagos interconectados que seguramente sean utilizados internamente como receptores de escurrimientos pluviales al mismo tiempo que aporta un elemento de valor paisajístico al entorno local.

2.2.3 Cuenca del arroyo de Escobar al este de Caminode los Horneros

Si bien al Norte de la pieza territorial existen algunas cañadas que desaguan directamente al arroyo Pando, la mayor parte del territorio al Este del camino los Horneros dirige sus escurrimientos al arroyo de Escobar.

Sobre este sector se ubica la planta de tratamiento de líquidos residuales de OSE. Según se nos informó, los líquidos tratados en la planta son bombeados hasta un emisario subacuático que vierte al Río de la Plata y por tanto, no habría aporte de estos líquidos a la cuenca de estudio.

A diferencia del lado oeste de camino de los Horneros, esta parte del territorio (al este del camino) tiene una importante presencia de zona forestada.

En este sector del territorio se ha identificado otro aspecto hidráulico que interfiere con el uso del territorio. El camino Los Aromos conecta a la ruta Interbalnearia con el camino Paso del Escobar, es atravesado por una cañada afluente del arroyo Escobar.

En dicha intersección el pasaje de agua se realiza mediante una alcantarilla muy precaria, según se observa en las imágenes Google Earth. Se observa que el camino se encuentra desmoronado en dicho punto y según locatarios, el mismo queda inhabilitado por inundaciones durante eventos de lluvia.

Camino Los Aromos conjuntamente con Camino Al Paso Escobar, ofrecen una conectividad privilegiada para conectar ruta Interbalnearia con Ruta 8.

2.3 SERVICIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

Respecto al abastecimiento de agua potable, información aportada por OSE indica que la zona urbanizada cuenta con el servicio de agua potable. Particularmente para los barrios de La Tahona mencionó que por ser de propiedad horizontal se dejó prevista una única conexión de abastecimiento por predio, aunque en algún caso se gestionó alguna más.

En la Memoria de Ordenación se adjuntan imágenes en la página 16 donde se indica la red de abastecimiento de agua potable existente en la pieza.

2.4 SERVICIO DE SANEAMIENTO

Como se identificó en la etapa de diagnóstico, la pieza cuenta actualmente con dos elementos importantes, de ahora en más se los denominará puntos de descarga de efluentes de la pieza. Por un lado, la planta de tratamiento de líquidos residuales domiciliarios, que recibe efluentes de Ciudad de la Costa, Pando y otras localidades. Por otro lado, existe una estación de bombeo sobre Camino de los Horneros que actúa como recalque de una línea de impulsión que llega desde el norte (ciudad de Pando), además de recibir un colector de gravedad de 1.184 m de extensión con origen el barrio Lomas de la Tahona y recibe efluentes de otros barrios de la pieza y todo se bombea hacia la mencionada planta de tratamiento

Estas dos infraestructuras, se identifican como fortalezas de la pieza, en el sentido que podrían servir como puntos de conexión o disposición final de los efluentes generados dentro del territorio.

Asimismo, existe una línea de impulsión a lo largo de Camino de los Horneros, la cual transporta efluentes desde Pando hacia la planta de tratamiento ubicada dentro de la pieza territorial de análisis.

Si bien existe esta conducción de efluentes, debido a que es mediante bombeo, no es posible la conexión de predios a lo largo de su traza. Sin embargo, en la estación de bombeo se dejó prevista y construida una línea de conducción de efluentes domésticos por gravedad para sanear a los barrios Altos de la Tahona, Lomas de la Tahona y Carmel, cuya topografía local habilita su conexión. Según se nos informó, aun no se ha concretado la conexión.

Por otro lado, durante la etapa de diagnóstico se identificaron vertimientos de efluentes crudos a cursos de agua en el barrio Villa El Tato. Asimismo, se nos informó que el barrio Viñedos de la Tahona no ha concretado a la fecha la conexión al sistema de colectores existente, teniendo soluciones individuales de saneamiento por el momento.

En un análisis macro de la pieza, acorde a la topografía del sitio, no se identifican zonas donde sea posible extender la red de colectores por gravedad que se conectan a los puntos de descarga antes mencionados. Por lo tanto, se deben evaluar otras opciones.

Continuando con el razonamiento de posibles opciones de saneamiento para la pieza territorial, se identifican en el territorio diferentes situaciones, que por sus características las agruparemos en dos grupos (grupo 1 y grupo 2) para un mejor entendimiento. En la lámina L2 - Soportes hídrico ambiental e infraestructural de la Memoria de Ordenación se identifican geográficamente las mismas.

Grupo 1

Este grupo lo conforman los padrones a ambos lados de Camino de Los Horneros y hacia el sur de la pieza territorial.

Por su cercanía a los puntos de descarga y la topografía local, a este grupo se le debe exigir saneabilidad, la conexión al sistema público de colectores, asegurando que los efluentes sean transportados hacia la planta de tratamiento.

Dentro de este grupo, existe infraestructura que actualmente da servicio a varios de los barrios allí instalados y además, brinda la posibilidad de conectar (por gravedad o bombeo) a los terrenos que en el futuro se urbanicen.

Grupo 2

El otro grupo lo conforma el resto de los territorios de la pieza, que por su posición distante a los puntos de descarga, con pendientes del terreno en sentido opuestos a estas, las soluciones de saneabilidad implican bombeos muy extensos, requiriendo en muchos casos ubicarlos sobre terrenos de terceros.

Esto hace que las posibilidades de conectar estos terrenos a la infraestructura pública sea desalentadora.

Por lo tanto, este sector del territorio, debe diseñar mediante estudios hidráulico ambientales específicos, soluciones alternativas de tratamiento y disposición final de efluentes.

2.5 SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

La Intendencia de Canelones brinda el servicio de recolección de residuos en la zona con frecuencia 3 días a la semana.

Asimismo, los barrios de la Tahona contratan de forma particular el servicio de recolección diaria a una empresa gestora de residuos.

En ambos casos, el destino final de los residuos es enterramiento en el vertedero de Cañada Grande.

Durante la visita al sitio no se detectaron basurales endémicos y tampoco fue un aspecto identificado en las entrevistas con locatarios.

2.6 CONECTIVIDAD VIAL

2.6.1 Relevamiento y categorización viario del existente

Dentro de la Pieza en estudio estrictamente hablando, la única vía destacada es el propio Camino de los Horneros. Sin embargo, desde el punto de vista del tránsito, no es posible restringirse estrictamente a la Pieza y dejar de lado las zonas aledañas. De este modo, entran en consideración más vías que no están comprendidas dentro de la Pieza, pero sí están vinculadas directamente con la misma.

En orden de jerarquía, aparecen en primer lugar las Rutas Nacionales. Se trata en este caso de la Ruta Interbalnearia (General Líber Seregni) al Sur y de la Ruta Nacional N°101 (Capitán Juan Antonio Artigas) al Oeste- Ambas generan la conexión de la Pieza con Montevideo fundamentalmente.

La Ruta 101 además permite la vinculación con Pando, como también con Colonia Nicolich, Villa Aeroparque o la Ruta Nacional N°102. Se trata de una ruta de carpeta asfáltica de un carril por sentido que tiene prevista una ampliación a dos carriles por sentido y canchero central para el año 2019.

La Interbalnearia permite además la conexión al Este del país, así como también colabora con el acceso a Ciudad de la Costa. Se trata de una Ruta de dos carriles por sentido con calzada de servicio discontinua en ambas márgenes.

En un segundo lugar aparece el Camino de los Horneros, que es el eje del estudio, además de ser la vía de mayor tránsito en la Pieza. Cuenta con un carril angosto por sentido y su pavimento es de carpeta asfáltica al Sur de la entrada a Lomas de Carrasco y de tosca al Norte. Tiene previsto un ensanche a 30 metros. Además, tiene un carácter conector en el sentido longitudinal que genera que el desarrollo se cree a sus lados inicialmente.

En un tercer nivel en función de su tránsito, y con pavimentos granulares y un carril por sentido en todos los casos, aparecen: Camino Gonzalo Rodríguez, Camino Los Aromos, Camino Al Paso Escobar y Camino Eduardo Pérez. Camino Gonzalo Rodríguez resulta el límite Suroeste de la Pieza y permite la conexión de dicha zona con la Interbalnearia.

Camino Los Aromos, ubicado aproximadamente en el centro de la Pieza ha permitido la conexión directa entre Camino de los Horneros, a la altura de La Tahona, y la Ruta Nacional N°101, a la altura de Villa Aeroparque. Más al Norte se encuentra Camino Al Paso Escobar que conecta Villa El Tato con la mencionada Ruta. Finalmente, Camino Eduardo Pérez, que resulta el límite Norte de la Pieza a lo largo de unos 1.000 metros, genera luego la conexión con la Ruta Interbalnearia a la altura entre Solymar y El Pinar.

Finalmente, se tienen las vías meramente locales que dan la conexión final cerrando la malla existente. En la mayoría de los casos se tienen pavimentos de tosca, pero existen vías de esta categoría en tratamiento bituminoso en algunos barrios.

Para mejor comprensión de la trama vial, se adjunta la lámina L3 - conectividad_ movilidad en la Memoria de Ordenación.

2.6.2 Movilidad

La movilidad en la Pieza se da fundamentalmente en vehículos motorizados y privados, es decir autos y motos.

El transporte público en la Pieza es mínimo, contándose solamente con la línea 759 que une Pando con El Pinar pasando por dentro de la Pieza. La misma tiene una muy baja frecuencia (cada una hora, en momentos de alta demanda) y no cumple con puntualidad sus horarios.

Dadas sus malas condiciones, el servicio no es muy utilizado por las personas de la zona. Habitualmente, quienes viven en la Pieza y usan el transporte público deben ir hasta las Rutas (101 ó Interbalnearia) por otro medio y de ahí sí conseguir mejor conectividad a través de transbordos sucesivos.

La infraestructura existente en la Pieza no facilita el traslado a pie o en bicicleta. Si bien puede ser utilizada para trasladarse hasta las vías principales (las Rutas o Camino de los Horneros), luego no se cuenta con infraestructura adecuada.

2.6.3 Aspectos vulnerables identificados en la trama vial

Desde el punto de vista de las intersecciones, la primera a destacar es la de Camino de los Horneros con la Ruta Interbalnearia. La misma se encuentra semaforizada, permitiendo todos los giros mediante tres fases: la fase principal permite la circulación por la Ruta y sus giros a la derecha hacia el Camino; la segunda es la que permite el cruce del Camino y la incorporación a la Ruta (tanto por giro a la derecha como a la izquierda); y la tercera es el giro a la izquierda desde la Ruta hacia el Camino. Actualmente, dicha intersección no está dando el servicio deseable a los usuarios. Habitualmente se tienen colas inaceptables en el Camino y en las dársenas de giro a la izquierda. Incluso se dan casos de usuarios que buscan evitar este cruce derivándose por vías de menor nivel.

También deben mencionarse las intersecciones de Camino Los Aromos y Camino Al Paso Escobar con la Ruta Nacional N°101. En estos puntos la conflictividad no se da tanto desde el punto de vista del tránsito, dado que los volúmenes son mucho menores, sino del cruce de peatones.

En cuanto a las vías existentes, pueden realizarse también comentarios.

Respecto a la Ruta Interbalnearia, en su tramo involucrado directamente con la Pieza, cuenta con calzada de servicio todo a lo largo de su lado Sur. Del lado Norte, la calzada de servicio es discontinua e incluso sin tener tramos completos entre cruce y cruce.

Particularmente, resulta de interés mencionar que entre Camino Gonzalo Rodríguez y Camino de los Horneros existe calzada de servicio, pero sólo en el tramo Oeste contra el primero; resulta pues recomendable pensar en completar la vinculación hasta el segundo, generando así una vía interna a la Pieza que permita la circulación sin necesidad de salir a la Ruta. El mismo concepto podría aplicarse hacia el Este pero en este caso la densidad de población es mucho menor y por tanto así también el tránsito involucrado.

Respecto a Camino de los Horneros, su ancho actual colabora a mantener velocidades reducidas, aún cuando se tienen vehículos circulando a altas velocidades en el tramo pavimentado en asfalto.

Camino Eduardo Pérez, que genera la vinculación entre Pando y El Pinar colaborando con la conectividad del Norte de la Pieza, se encuentra en tosca pero en mal estado. Resulta recomendable mantener este camino en condiciones permitiendo una más cómoda circulación, que a su vez permitiría reducir el volumen de tránsito en otras vías.

Camino Gonzalo Rodríguez tiene un pavimento en tosca, en estado regular, adecuado al tránsito que por él circula. Da conexión a los emprendimientos próximos a la Ruta Interbalnearia, aunque también tiene vinculación con Camino de los Horneros a través de Camino Montevideo Cricket Club. Se entiende conveniente generar una conexión también con la Ruta Nacional N°101 a la altura del Parque de las Ciencias.

Camino Los Aromos permite la conexión entre Camino de Los Horneros y la Ruta Nacional N°101 con pavimento en tosca en buen estado. Al Este de Camino de los Horneros el tránsito es mucho menor y se pierde la traza lineal pasándose a una serie de curvas que finalmente permiten llegar hasta la Interbalnearia a la altura de Colinas de Solymar, habiendo pasado próximo a la Cantera de Chávez.

Camino Al Paso Escobar conecta Camino de Los Horneros a la altura de Villa El Tato con la Ruta Nacional N°101 con pavimento en tosca en estado regular, pero tiene un punto bajo que no da paso luego de lluvias de cierta intensidad.

.

2.7 PAISAJE

El paisaje parece ser una variable necesaria pero segregada, donde deja rastros la matriz de suelo rural, a la que se le superponen otros usos (residencial, recreativo, otros) lo que conforma fragmentos paisajísticos disociados.

La matriz paisajística de la pieza se compone de una superficie predominantemente verde con especies vegetales de mediano porte y con altimetrías que varían desde la cota 46m a la cota 10m y que responden a las cuencas hidrográficas asociadas a los dos cursos de agua que la atraviesan. Se detectan algunos puntos sobre Camino de los Horneros donde las aperturas visuales resultan destacadas y pasibles de cuidado.

La vegetación se basa mayormente en ejemplares de mediano porte hacia Camino de los Horneros, con ejemplares incorporados en el último tiempo como parte del diseño paisajístico de los Clubes de Campo, volviéndose más originaria hacia el norte de la pieza, con ejemplares de mayor porte o con vegetación agreste en la zona de Villa El Tato. El borde de los cursos de agua presenta, en los sectores más alejados de las zonas ocupadas, características de monte ribereño.

De forma esquemática se identifica las siguientes unidades que se yuxtaponen:

- Paisaje residencial suburbano. Reviste las definiciones de paisaje más potentes se asientan en los predios privados, en el sector deportivo al sur de la pieza y particularmente en los interiores de los Clubes de Campo donde el paisaje se expone con altos estándares de diseño, con especies vegetales que aportan follaje y coloración diversa a lo largo del año. La superficie verde y pareja de los clubes de golf, los reservorios de agua y las plantaciones de vid o choclo aportan al interior de los predios condiciones de paisaje altamente antropizados derivados de los esquemas de las ciudades jardín de matriz inglesa. El paisaje como concepto resulta pasivo, escenográfico, sirve para la generación de áreas parquizadas de impronta bucólica. Por derivación natural, este paisaje se filtra sutilmente hacia el exterior de los predios y contrasta con la vegetación natural y agreste originaria del lugar.
- Paisaje rural productivo, que evidencia un retroceso de su valor productivo a través de la transformación del suelo. Manto rural que aún puede apreciarse y subsiste en forma activa en recortes puntuales que, aunque escasos, alientan la importancia de su permanencia, son capaces de detener la mancha suburbana y de esponjar el territorio. Cada parche activa un alerta y brinda sentido de pertenencia, vincula con el vasto territorio productivo tierra adentro, que al igual que la franja costera, exponen la identidad canaria
- Paisaje vacante, con ausencia de identidad pero con fuerte presencia de un verde testigo rural, de geografía suave, amplios campos visuales y escasa accesibilidad.

En la Memoria de Ordenación, en el Proyecto 8 se presentan algunas cuencas visuales de la pieza en estudio.

3. OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Durante el proceso de elaboración del PP, se tuvieron en cuenta los siguientes principios ambientales:

- Identificar aquellos aspectos que actualmente generan impactos ambientales en el ambiente, de modo de revertir los fenómenos que colaboran con los procesos de pérdida de hábitat y ecosistema de la pieza territorial.
- Conservar las zonas forestadas y áreas verdes, como interés de conservación del ecosistema y como elemento de valorización paisajística
- Evitar la saturación de servicios (particularmente redes de agua y saneamiento) en zonas donde por las características del territorio es poco probable la conexión a sistemas de servicios públicos.
- Fomentar un desarrollo de uso de suelo compatible con las características de la pieza existente
- Fomentar en los locatarios el sentido de pertenencia al lugar e incentivar la integración entre ellos, compartiendo lugares específicos de recreación y esparcimiento.
- Valorizar los elementos paisajísticos de interés conservar
- Fomentar el reconocimiento del territorio por parte de locatarios y terceros a través de parques lineales, bici sendas y miradores.

4. EVALUACION AMBIENTAL

A continuación se analizarán y evaluarán los posibles impactos ambientales que generara el proyecto en la zona y su área de influencia, así como las medidas previstas para prevenir, reducir o compensar posibles efectos significativos negativos.

Para ello, basado en la información presentada en la caracterización de la pieza territorial y su área de influencia, se identificarán los aspectos ambientales más relevantes y sus posibles impactos.

La metodología seleccionada para la evaluación comprende la identificación de los aspectos ambientales y la evaluación cualitativa de los posibles impactos ambientales asociados.

4.1 IDENTIFICACION DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES

Debido a las características del emprendimiento en estudio, es importante mencionarle al lector que los criterios ambientales han formado parte del proceso de diseño y conformación del propio Plan Parcial de Ordenamiento de Camino de los Horneros (PPCH). Desde las fases de diagnóstico de situación, hasta la etapa de propuestas, la mirada ambiental ha acompañado y en muchos casos, como se explicará más adelante, ha determinado las posibilidades de desarrollo de la pieza territorial.

Se entiende por **aspecto ambiental** a cualquier elemento o característica que derive de una actividad del emprendimiento, o de cualquier sustancia o producto utilizado o generado por éste, que pueda producir impactos ambientales. Esto implica cualquier elemento o característica que interactúe con el medio receptor.

La determinación de aspectos ambientales toma como base las características del emprendimiento descritas anteriormente. Los aspectos identificados implican impactos cuyos efectos negativos pueden ser eliminados o minimizados, adoptando medidas de gestión o mitigación conocidas y de fácil aplicación.

Los aspectos ambientales mas relevantes identificados en la propuesta de implantación del PPCH son los siguientes:

- Emisiones líquidas provenientes de aguas servidas
- Emisiones líquidas provenientes del escurrimiento pluvial
- Emisiones sólidas
- Demanda de conectividad y movilidad dentro y fuera del área de actuación de la pieza territorial
- Presencia física

4.2 EMISIONES LÍQUIDAS PROVENIENTES DE AGUAS SERVIDAS

En este capítulo, se evaluarán los posibles impactos ambientales asociados a la gestión de las aguas servidas generadas dentro de la pieza territorial. Específicamente, se consideran las aguas generadas como producto del uso habitacional del territorio (aguas primarias y secundarias).

Los posibles impactos ambientales que pueden generarse asociados a este aspecto son:

- Contaminación de cursos de agua y suelo debido a aportes de efluentes domésticos
- Generación de focos infecciosos debido a la presencia de efluentes domésticos a nivel superficial (descargas en cunetas por ejemplo)
- Afectación al funcionamiento de la red de saneamiento y a la planta de tratamiento existente debido al aumento de los caudales que recibirán, producto de una mayor ocupación del territorio y por lo tanto, mayor generación de efluentes.

El manejo de los efluentes líquidos ha significado en el proceso de elaboración del PP, un aspecto fundamental al momento de determinar los usos del suelo y su proyección a futuro.

Durante la etapa de diagnóstico del territorio, se han detectado algunas situaciones que hacen que hoy en día, éste, sea un aspecto que requiere una intervención en el corto plazo.

Particularmente, la situación en la localidad de Villa El Tato, con una población de 615 personas según censo 2011 y catalogada como suelo urbano, no tiene servicio de saneamiento dinámico y por lo tanto, el manejo de aguas servidas se realiza a través de soluciones individuales. Si bien no se cuenta con información de cuántas familias cuentan con pozos impermeables y cuántos de éstos efectivamente mantienen la característica de “impermeable”, es de suponer que existan actualmente fugas de efluente al suelo ya que durante las conversaciones con los vecinos, ninguno manifestó tener que contratar el servicio de barométrica de forma frecuente.

Asimismo, vecinos de la localidad que residen en una zona de más reciente ocupación de la Villa, denominada por los locatarios como “el asentamiento”, manifestaron que ellos aun no cuentan con esas instalaciones y los líquidos son vertidos directamente a las cunetas. Estos vecinos viven cerca de la cañada la Totorá, que cruza el camino Al Paso Escobar, por lo tanto es muy probable que el mismo sea actualmente receptor de los efluentes domésticos de estas familias.

Se nos informó también que el barrio “Viñedos de la Tahona” se encuentra en gestiones administrativas para conectar su saneamiento a la red de colectores del barrio “La Tahona”. Actualmente gestiona sus efluentes con soluciones particulares, como también lo hace el barrio Las Cumbres al norte de la pieza.

Por otro lado, existen actualmente en el territorio suelo suburbano con proyectos de urbanización (barrios) que aun no se han construidos y otros terrenos, con proyectos presentados ante la Intendencia de Canelones y aun en etapa de evaluación.

De esta realidad, se desprende que suponiendo un escenario sin PP, la gestión de efluentes domésticos parecería ser un aspecto débil del desarrollo que tiende a darse en el territorio, teniendo en cuenta que por las características de la pieza territorial no permite una extensión en toda el área de la red pública actualmente existente y por lo tanto, cada emprendimiento deberá velar por soluciones individuales de gestión, al menos en el corto y mediano plazo.

Se consultó a OSE por la viabilidad de conexión del barrio Villa El Tato a la red de saneamiento existente (por gravedad o impulsión). La respuesta obtenida desde OSE es que si bien técnicamente existiría dicha posibilidad, mediante el bombeo de efluentes de la Villa, debido a que la misma se encuentra en una zona de cotas bajas; debido a que los sistemas a impulsión no se realizan para poblaciones tan pequeñas, no está previsto por el momento la saneabilidad mediante sistemas dinámicos de OSE.

Por lo tanto, como se plantea en la Memoria de Ordenación, esta zona quedará abastecida, al menos en el corto plazo, por sistemas estáticos de saneamiento (pozos impermeables).

Debido a que se trata de una zona con características socioeconómicas vulnerables, para asegurar la construcción y estanqueidad de los pozos, la Comisión del Plan, figura jurídica que

propone el PP, asegurará el diseño y la concreción de este equipamiento y fomentará un servicio de barométricas accesible a la realidad de la población atendida, de modo de desmotivar la descarga irregular de los efluentes domésticos.

Por otro lado, existe una gran extensión del territorio que actualmente no está ocupada y que tampoco cuenta con servicio público de saneamiento de fácil acceso para conectarse, ya sea por la distancia en la cual se ubica la red pública o los posibles puntos de conexión a la misma.

Por lo tanto, el PP reconoce que si bien la situación ideal de saneabilidad de los nuevos desarrollos que se implanten en el futuro es la conectividad a una red pública, en el corto y mediano plazo, las soluciones deben ser individualizadas para cada proyecto.

El PP prohíbe el uso de pozos impermeables como solución de saneamiento en suelo suburbano, cuando las características de proyecto implican la instalación de varias viviendas, con características de barrio. En esos casos, el desarrollador deberá prever un sistema de captación de los efluentes de todas las unidades habitacionales y servicios que se instalen dentro del emprendimiento y debiendo contar con unidades de tratamiento del efluente previo a su disposición final. La disposición final de los efluentes tratados puede ser la red pública de OSE (por gravedad o bombeo) o el vertido a curso de agua. En ambos casos, deberán contar con la habilitación de DINAMA y en el primer caso también, la aprobación de OSE.

Otro aspecto importante de mencionar es que debido a que el PP propone padrones con áreas mayores a 10 há, acorde al inciso 24 del artículo 2 del Decreto 349/05, los proyectos deberán solicitar la Autorización Ambiental Previa ante DINAMA previo a la construcción de los mismos.

La Comisión del Plan, como reguladora del territorio, deberá controlar que todos los proyectos que proyecten instalarse en el territorio, cuenten con esta Autorización previo a su instalación.

El desarrollador deberá analizar todas las alternativas que implican soluciones colectivas mediante colectores por gravedad con descarga en puntos de la pieza mencionados, soluciones colectivas con bombeo hasta dichos puntos o soluciones colectivas con plantas de tratamiento individuales a cada proyecto de urbanización y realizar una propuesta con justificación y estudio técnico, dentro de estas posibilidades, la que se analiza por la Comisión del Plan y debe ser aprobada por DINAMA.

Se remarca la importancia de contar con una participación de OSE y DINAMA, en lo que refiere a control del sistema. De no ser de ese modo, el PP no habilita la extensión de la zona suburbana más allá de lo existente.

Por lo tanto, el PP a través de la figura de la Comisión del Plan velará para que la gestión de los efluentes sea acorde a las condiciones locales de la urbanización y del territorio y asegure el cumplimiento de la normativa a lo que refiere a la aprobación de proyectos y calidad de los efluentes tratados. De esta forma, se entiende que la presencia del Plan en el desarrollo del territorio, a través de la figura de la Comisión del Plan y los roles que la misma conlleva, mitiga los posibles impactos ambientales negativos que se pudieran generar debido a la instalación de nuevos emprendimientos. (Ver memoria de Gestión del PP).

Por último, haciendo referencia al posible impacto que el aumento de caudales a recibir por la planta de tratamiento o la estación de bombeo existente sobre el Camino de los Horneros, se menciona que habiendo hecho la consulta a OSE, se nos informó que ambas infraestructuras tienen capacidad ociosa para recepcionar estos caudales y aun más.

Conclusiones

La ocupación del territorio implica la generación de aguas servidas. En un escenario sin PP, debido a los antecedentes identificados en el estudio de diagnóstico, dejan entrever una gestión de efluentes que genera impactos ambientales al entorno.

Con la presencia del PP, entran a regir reglas y requisitos a cumplir que exigen una gestión regulada de los efluentes, tendientes a soluciones colectivas de gestión y por lo tanto más controlables y con mejores posibilidades de tratamiento.

El PP incorpora regularizaciones específicas para las soluciones de saneabilidad del suelo aun no ocupado y propone medidas para aquellos aspectos identificados que actualmente generan impactos negativos en el entorno (contaminación de suelo y cursos de agua).

Además, la figura de la Comisión del Plan, pone en juego un actor que velará por el cumplimiento del Plan y por lo tanto, se considera que su rol es fundamental para la mitigación de posibles impactos ambientales.

4.3 EMISIONES LÍQUIDAS PROVENIENTES DEL ESCURRIMIENTO PLUVIAL

Este aspecto ambiental considera todo lo referente al manejo de escurrimientos pluviales generados en el territorio y de los cursos de agua que atraviesan la pieza.

Como impactos ambientales que se podrían generar de no contar con una correcta gestión de los mismos, se menciona:

- Afectación aguas abajo de la pieza debido al aumento de caudales de escorrentías producto de la impermeabilización de suelo
- Desbalance hídrico local debido a impermeabilizaciones de suelo o cambios en la dinámica de los cursos de agua (cambios en la traza o sección de las cañadas y arroyos).
- Pérdida de capacidad buffer hidráulico de las márgenes de los cursos de agua debido a construcciones sobre los taludes de la sección de los mismos.
- Inundaciones debidas a represamientos de agua, intencionales o no, por la construcción de lagunas de amortiguación de caudales, cambios en la traza de los cursos, presencia de alcantarillas y otros elementos de pasaje de agua por debajo de la red vial.
- Impedimento de uso durante eventos de lluvia del sistema vial debido al colapso de las alcantarillas y/o puente de pasaje de agua.

Específicamente, en la etapa de diagnóstico, se han identificado algunas debilidades de la infraestructura hidráulica existente, lo cual genera inconvenientes de convivencia entre vecinos, zonas inundables debido a modificaciones de la traza de cursos de agua y dificultades de en el uso de la red vial durante algunos eventos de lluvia.

En un escenario sin PP como lo es actualmente, se considera que el manejo de aguas pluviales implica una debilidad en la gestión del territorio, ya que no se ha identificado un control del sistema hídrico que vele por el mismo.

Con la implementación del PP, entran en juego una serie de restricciones del manejo pluvial y de uso de suelo, que tienden a minimizar la generación de impactos ambientales y además, se implementa una figura, la Comisión del Plan, que velará por el control del territorio y cumplimiento de la normativa.

En referencia a las debilidades identificadas en el diagnóstico de situación de este aspecto ambiental, se debe exigir de forma inmediata proyectos diseñados por equipos técnicos

calificados, que atiendan a los siguientes aspectos y sean presentados ante los organismos competentes y ante la Comisión del Plan. Estos proyectos deben atender los siguientes puntos:

- Evaluar el sobre pasamiento de agua en las alcantarillas y el puente sobre camino los Horneros.

Se trata de la vía de tránsito más importante de la pieza territorial y además, su importancia de conectividad se verá incrementada considerando la dinámica esperada del territorio. Por tanto, se debe verificar o asegurar mediante obras accesorias que la vía permanezca transitable durante eventos de lluvia considerando para el estudio un período de retorno de la lluvia de diseño de 20 años.

- Evaluar el funcionamiento de las alcantarillas existentes en las vías de tránsito secundarias de la pieza territorial, para eventos de lluvia de 5 años de período de retorno y para vías terciarias, 2 años.

Se identifica como vías secundarias: Camino Gonzalo Rodríguez, Camino Eduardo Pérez, camino al Paso Escobar, Av. a la rambla costanera y calle Secundaria.

Las vías intermedias la conforman el resto de la trama vial.

- Evaluar el sistema de tajamares y desvíos del curso de agua, identificados en la zona sureste, en Camino de las Higuieritas y camino Montevideo Cricket Club.

Se identificaron situaciones donde la obstrucción y desvíos de la cañada generan inconvenientes de desagües de terrenos, problemas de circulación en camino las Higuieritas y dificultades en el relacionamiento entre vecinos. La Comisión deberá contar con un estudio detallado de la situación y deberá exigir el cumplimiento del Código de Aguas (Ley N° 14.859).

Por otro lado, el PP establece algunos lineamientos de gestión de escurrimientos para las urbanizaciones de la pieza.

En líneas generales, se sugiere preservar el sistema hídrico natural, con sus cursos de agua y sus características (traza, calidad y cantidad de agua) y establecer restricciones a lo que a los escurrimientos refiere, permitiendo desarrollos que acompañen valores de FOV (FOS verde) superiores al 70% (en algunos casos este valor debe superar el 80%).

En los casos en que esta restricción no se cumpla, el proyecto deberá contar con medidas de amortiguación de caudales previo la descarga por fuera del predio. Se entiende por proyectos de amortiguación, la construcción de estructuras que reciban los caudales excedentes y los lamine para que el escurrimiento final cumpla las restricciones establecidas.

Estos proyectos de amortiguación de caudal deberán ser elaborados por ingenieros civiles con perfil hidráulico-ambiental y ser presentados para su aprobación ante la Comisión del Plan.

Por último, en el PPCH, las áreas de cañadas y su buffer de 15 m desde el eje del curso de agua se definen como "**Bien de Interés Ambiental Departamental**". Esta zona comprende una zona de exclusión para construcciones.

Las márgenes de los cursos de agua, desempeñan un rol importante durante eventos de crecidas de los cursos como planicies de inundación. Impedir edificaciones sobre esta franja asegura el correcto flujo de agua a lo largo del canal, evitando represamientos de agua y erosiones en los taludes laterales, lo cual generaría aporte de sólidos al cauce y cambios en los patrones de escurrimiento.

Conclusiones

Se considera que el PP incluye en su definición pautas de urbanización que actúan como medidas de mitigación de posibles impactos ambientales que se pudieran generar.

La figura de la Comisión del Plan, tiene como responsabilidad velar por el cumplimiento de las mismas. El Plan asimismo, sugiere medidas y acciones a tomar para remediar algunos impactos ambientales identificados en la actualidad.

Se considera por lo tanto, que la implementación del PPCH en el territorio generará una ocupación del territorio más ordenada, con criterios de ocupación que resultarán en una mitigación de posibles impactos ambientales que pudieran generarse.

4.4 EMISIONES SÓLIDAS

Este aspecto ambiental hace referencia a la generación y gestión de residuos sólidos que se generan en el territorio.

Los posibles impactos ambientales que se podrían generar por una mala gestión son:

- Deterioro del valor paisajístico del lugar por presencia de basurales
- Afectación a la hidráulica pluvial por presencia de residuos en los cursos de agua y taponamiento de alcantarillas
- Contaminación del suelo por vertido de sustancias contaminantes en condiciones no adecuadas
- Molestias a los vecinos por la proliferación de vectores atraídos por la presencia de residuos en lugares inadecuados.
- Molestias a los vecinos por olores desagradables debido a la descomposición de residuos asociada a presencia de basurales

Durante la etapa de diagnóstico de situación del territorio, la gestión de residuos sólidos no fue un aspecto identificado como vulnerable. La recolección es brindada por el servicio municipal y algunos emprendimientos optaron por la contratación privada de trasportistas de residuos.

Considerando la potencialidad de crecimiento ocupacional del territorio, este hecho implicará un aumento en la cantidad de residuos que se generarán. Para evitar posibles impactos por este aumento de demanda de servicio de recolección, la Intendencia deberá brindar un servicio acorde a la demanda impuesta (en cantidad de flota y frecuencia necesaria). Para ello, la Comisión del Plan tendrá la responsabilidad de coordinar con la Intendencia las nuevas demandas de servicio de recolección, acorde a la implantación de nuevos emprendimientos.

Por otro lado, no se identificaron en la zona, iniciativas de clasificación de los residuos en origen (clasificación en las viviendas) para recuperar aquella fracción valorizable de los mismos.

Considerando que Canelones lleva adelante conjuntamente con la Cámara de industrias del Uruguay el Plan de gestión de envases (PGE), el cual implica circuitos de recolección de envases no retornables, el PP sugiere estudiar la viabilidad de incorporar a esta zona al PGE.

Asimismo, el PP exige que los nuevos emprendimientos de todo tipo, así como los emprendimientos residenciales existentes de presentar ante la Comisión del Plan un Plan de Gestión de Residuos Sólidos que incluya la clasificación y la valorización como eje de la propuesta.

Conclusiones

No se identifica este aspecto ambiental como potencial generador de impactos ambientales significativos. La población local hace uso del sistema de recolección de residuos y la Administración del mismo cumple con el servicio. Es de esperar que futuros pobladores tengan el mismo comportamiento.

Sin embargo, se identifica que la zona actualmente no cuenta con una gestión de residuos tendientes a valorizar los residuos y minimizar las cantidades que se lleva a enterramiento en el sitio de disposición final. Por lo tanto, buscando un desarrollo más sustentable del territorio, el PP incluye medidas para la gestión de residuos tendientes a la clasificación y valorización, lo cual se considera un avance a lo que refiere a la gestión ambiental del territorio.

4.5 DEMANDA DE CONECTIVIDAD Y MOVILIDAD DENTRO Y FUERA DEL ÁREA DE ACTUACIÓN DE LA PIEZA TERRITORIAL

Un aspecto importante que se estudió durante la etapa de diagnóstico fue la dinámica de movilidad que la población de esta zona tiene con el entorno. La mayoría de sus habitantes se trasladan diariamente a Pando o a Montevideo por motivos laborales y los lugares de recreación y abastecimiento de alimento y servicios que utilizan también se ubican fuera de la pieza territorial.

La necesidad de moverse hacia dentro y fuera de la pieza territorial, implica movimiento de personas y vehículos en la trama vial existente.

Como posibles impactos ambientales asociados a la situación actual y al escenario de desarrollo de la pieza territorial, se identifican:

- Aumento del riesgo de accidentes debido a infraestructura vial inadecuada para el flujo vehicular existente
- Aumento del riesgo de accidentes debido a la presencia de peatones sobre la calzada, debido a la falta de sendas peatonales de circulación
- Demanda de mayor frecuencia de servicios públicos de transporte

El PP propone revisar y adecuar la caminería de Camino de Los Horneros, eje vial que atraviesa la pieza territorial y sobre la cual se concentran los suelos con actual y futuro desarrollo ocupacional, además de ser un elemento físico identitario de la zona.

Camino de los Horneros presenta un perfil vial que no se adecua a su uso real, sobre todo en seguridad peatonal (sendas angostas, vía asfaltada hasta Lomas de la La Tahona, y luego tosca, cuneta, sin sendas peatonales). El PP recalifica esta vía, generando espacios para nuevos modos de circular y acondicionando las vías para los mismos.

El PP propone estudiar y resolver en particular el nodo conformado por su intersección con la Ruta Interbalnearia, y analizar las conexiones a la Ruta 101, así como otros proyectos de detalle en accesos viales y cruces significativos. Estos estudios deberán ser coordinados con la Comisión del Plan.

Dentro de los lineamientos de transporte colectivo el PP propone que exista una línea "local" que realice un recorrido completo por el interior del área de actuación y que logre optimizar la conectividad de la centralidad local – zonal, con centralidades como Ciudad de la Costa y Pando.

El recorrido interno de transporte público local deberá realizarse con unidades tipo micro, facilitando así la fluidez del tránsito, y minimizando las afectaciones en la zona (ruidos, contaminación, afectación de las vías, enlentecimiento del tránsito). Los loops que se realizarán buscan efectivizar la conexión entre las zonas más densamente pobladas del área (Villa El tato, aeroparque, Nicolich, colinas de Solymar) con centralidades de especial interés para los locales Pando y el Centro Cívico de Ciudad de la Costa.

El PP proyecta ciclovías como espacios reservados exclusivamente para el tránsito seguro de bicicletas a un lado de las calles principales. Logrando facilitar el uso de la bicicleta como un medio de transporte en la zona, un medio seguro, saludable y económico.

También se plantea el circuito de ciclovías recreativas, diseñados para que las personas puedan hacer recorridos distintos para su retorno al punto de partida, teniendo un circuito deportivo (microparques) que suman un disfrute del paisaje, un recorrido diferente al vehicular. Estas ciclovías tendrán siempre un punto de encuentro en la centralidad Pr 3-Activador Público; donde podrán ampliarse las posibilidades de actividad física (equipamiento deportivo), estaciones de hidratación, servicios sanitarios, etc.

Particularmente, existen los proyectos PR1-Eje Camino de los Horneros, PR2-Intersección Ruta Interbalnearia y Camino de los Horneros, PR3-Activador público y PR4-Camino Eduardo Pérez, que proponen modificaciones trama vial de mayor jerarquía de la pieza, ordenando el flujo peatonal y vehicular a través de la incorporación de sendas peatonales y bici sendas, aumentando ancho de calles y cantidad de carriles de circulación, proponiendo mejoras en la iluminación de la trama vial, y generando sitios de interés recreativo dentro de la pieza territorial.

Conclusiones

Se considera que el PP propone modificaciones en la trama vial que fomenta y da cumplimiento a la demanda actual y proyectada de la pieza territorial. Los mismos proyectos actúan como medidas mitigatorias de posibles impactos ambientales debido a que organizan el flujo peatonal y vehicular, mejora las condiciones de tránsito (tanto por mejora en infraestructura como luminosidad) y propone conexión a los espacios de recreación internos, disminuyendo de cierta medida la necesidad de salir de la pieza en busca de lugares recreativos.

4.6 PRESENCIA FISICA DEL PP

En este apartado es de interés evaluar que sucede con el entorno, específicamente a lo que refiere a su valor ambiental del paisaje y ecosistema natural con el desarrollo del PP.

Actualmente, el crecimiento de la zona implica la implantación de proyectos, aislados con el entorno circundante, que tienden a una mirada interior al predio pero no a una mirada transversal a la pieza territorial. A consecuencia, se identifican áreas ambientales y paisajísticamente significativas, actualmente deterioradas y en desuso, lo que genera como impacto áreas inmediatas deprimidas y paisajes disociados.

Frente a ello, el PP plantea *envolver* los cursos de agua con espacios públicos de calidad, por ejemplo el espacio "Activador" (Proyecto 3 de la Memoria de Ordenación) al margen de la cañada La Rocío conforman un paisaje-soporte único, o las servidumbres públicas a borde de cañadas o cursos de agua.

El PP diseña una red de bici sendas y circuitos peatonales como servidumbre de paso a borde de cañadas o atravesamientos en nuevos fraccionamientos. El sumergirse en el territorio habilita el reconocimiento del paisaje y sus particularidades, conocer el mismo y sus valores, se reconoce como el primer paso para que el habitante o visitante lo preserve.

La propuesta incluye también, la instalación de miradores en puntos topográficamente altos donde se descubren puntos de observación y cuencas visuales destacadas a preservar.

Conclusiones

Se identifica que el PPCH cuenta con propuestas de infraestructura y usos de suelo que apuntan a una mayor integración de los desarrollos con el entorno en el cual están inmersos. Asimismo, estos elementos tienen un carácter de uso público, lo cual fomenta también la integración de terceros, ajenos a la pieza territorial, al disfrute del espacio físico y su riqueza natural y paisajística.

Se considera por tanto que el PPCH cuenta con propuestas que actúan como medidas de mitigación de posibles impactos ambientales adversos que pudiesen generarse por la antropización de la zona.

5. MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

En lo que refiere al desarrollo sustentable desde el punto de vista ambiental de este territorio, se identifican varios actores responsables del mismo, los desarrolladores y locatarios, la Intendencia de Canelones, actuando desde su administración general como desde su descentralidad de gobierno municipal; DINAMA, OSE y UTE.

El PP crea la figura de la Comisión del Plan cuyo cometido es velar por el cumplimiento del mismo en el territorio y además, asegurar un diálogo entre los interesados en establecerse en el territorio y los Organismos estatales mencionados, de modo de dar cumplimiento con la normativa departamental y nacional a lo que el aspecto ambiental refiere.

La Comisión del Plan deberá estar informada de lo que sucede en el territorio y de los proyectos que deseen implantarse en el sitio. Considerando los aspectos e impactos ambientales y las medidas de mitigación anteriormente evaluadas. A continuación se resumen las actividades y acciones que debe llevar a cabo la Comisión para asegurar una correcta gestión ambiental:

- Evaluar las soluciones de saneabilidad de los proyectos existentes y de futuros desarrollos, priorizando la conexión a la red pública existente.
- Asegurar la construcción de pozos impermeables en el asentamiento de Villa del Tato y un servicio público de barométrica para el barrio.
- Asegurar que todos los proyectos a implantarse cuenten con la Autorización Ambiental Previa de DINAMA
- Evaluar y aprobar los proyectos de drenaje pluvial de los emprendimientos a instalarse en el territorio
- Evaluar la infraestructura hidráulica existente (puente, alcantarillas) en condiciones de eventos de lluvia establecidos acorde a la categorización de la vía de tránsito que se desea proteger
- Evaluar y asegurar el proyecto que apunte al sistema de tajamares y desvío de cursos de agua que se presenta en Camino de las Higuieritas y Montevideo Cricket Club
- Asegurar el cumplimiento de la restricción edilicia en un buffer de 15 m con eje los cursos de agua
- Realizar inspecciones durante la construcción de los proyectos de desarrollo, de modo de asegurar que lo que se construya sea lo que se haya aprobado previamente por la Comisión.
- Realizar recorridos periódicos por el territorio de modo de evaluar el estado de mantenimiento de la infraestructura y equipamiento incorporada por el PP para asegurar la integración social, mejoras paisajísticas y de conectividad.
- En caso de recibir denuncias o reclamos ambientales, la Comisión deberá derivarlo a la Autoridad competente y asegurar su atención y respuesta al interesado
- Recibirá y aprobará los planes de gestión de residuos sólidos de los emprendimientos de la zona, incentivando planes de minimización y clasificación de residuos que sean compatibles con la normativa local y nacional y a las soluciones de valorización que se hayan elegido.

- Respecto a las obras de infraestructura vial y de servicios propuesta en el PP, la Comisión tendrá la responsabilidad de asegurar su construcción acorde a los cronogramas que se establezcan y asegurando la calidad de los proyectos acorde a su uso previsto.

6. CONCLUSIÓN

La pieza territorial comprende una zona con características muy particulares. Mantiene sus rasgos naturales y su cercanía con la trama urbana y a conectores viales de jerarquía, conllevan a una constante presión por parte de desarrolladores, de ocupar el territorio.

Este avance urbanístico se desarrolla desde ya hace unos años y tiene como eje de crecimiento el Camino de los Horneros. Se identifican en el territorio emprendimientos deportivos, chacras de fiesta, barrios de bajo, medio y alto nivel socioeconómico. Los emprendimientos privados tipo “barrio” son los que más han aportado últimamente a la mejora de la infraestructura de servicios existentes en la zona.

En este momento, existen otros interesados en actuar e implantarse en la pieza y por lo tanto, es de particular interés contar con una guía de ordenación, la cual la conforma el presente PP, la cual sirva de base para la ordenación sustentable del territorio.

Durante la etapa de conformación del PP, así como esta etapa de evaluación ambiental, se identifica que un desarrollo de la pieza sin un PP llevaría a repetir acciones que conllevan a impactos ambientales al entorno en el cual está inmerso. Se considera que la propuesta del PP, contempla los aspectos ambientales más relevantes, identifica los puntos vulnerables y plantea opciones para resolver o mitigar los impactos ambientales ya existentes y además cuenta con una batería de restricciones para los futuros desarrollos, tendientes a minimizar la aparición de impactos ambientales.

Por lo tanto, se concluye que la presencia del PP en el territorio es un aporte positivo, que contempla la mirada ambiental y logrará un desarrollo más sustentable del mismo.

