

REVISIÓN PARCIAL SUSTANCIAL PARCIAL DEL “PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE DE LAS MICRORREGIONES 6 Y8”, DECRETOS DE LA JUNTA DEPARTAMENTAL DE CANELONES N°0014/18 DE 21/12/2018, DECRETO N°0002/21 DE 1°/6/2021, Y DECRETO N°0001/23 DE 10/01/2023.

## INFORME AMBIENTAL ESTRATÉGICO

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN / noviembre 2023  
INTENDENCIA DE CANELONES

### INDICE

**CAP I \_ Consideraciones generales.**

**CAP II\_ Ámbito de aplicación.**

**CAP III\_Objetivos.**

**CAP IV\_ Identificación de aspectos ambientales relevantes.**

**CAP V\_Objetivos de protección ambiental.**

**CAP VI\_Probables efectos ambientales significativos.**

**CAP VII\_Medidas previstas para prevenir, reducir, compensar los efectos ambientales negativos.**

**CAP VIII\_ Descripción de las medidas previstas para el seguimiento.**

**CAP IX\_ Resumen.**

**Anexo: Tabla Síntesis.**

## CAP I\_ CONSIDERACIONES GENERALES

El presente documento contiene el informe ambiental estratégico correspondiente a la revisión sustancial parcial del “Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible de las Microrregiones 6 y 8”, Decretos de la Junta Departamental de Canelones N° 0014/18 del 21 de diciembre de 2018, Decreto N° 0002/21 del 1° de junio de 2021 y Decreto N°0001/23 de 10 de enero de 2023

Este instrumento, plantea una mirada integral de un territorio de alta complejidad y movilidad poblacional. Tratándose de un territorio complejo, extenso, y marcado por dinámicas tan distintas, luego de 5 años de vigencia, surge la necesidad de sectorizar el ámbito y abordar su estudio a través de revisiones parciales del mismo. Por ello se opta en primera etapa revisar el sector del ámbito, que esencialmente abarca los municipios de Pando y Empalme Olmos, excluyendo del área de Pando los sectores correspondientes a los ámbitos del Plan Parcial Camino de los Horneros, y Plan Parcial de Nicolich y ruta 101, dado que dichos sectores poseen instrumentos específicos. Sumando el sector de Barros Blancos limitado por el arroyo Piedritas, la camino Bertolini, el límite oeste de padrón rural 829, el límite sur de padrón rural 800 y el límite oeste de padrón rural 800, el que se incorpora respecto al ámbito inicial en virtud del avance de los estudios territoriales en curso. Dicho sector incide territorialmente a modo de “cuña” rural en el área urbana de Pando, sumándose a un área de alta vulnerabilidad socio-económica como el barrio Talar, generando asentamientos irregulares y áreas degradadas que es preciso conformar para darle una trama y una lógica, así como equipamiento e infraestructura al sitio.

Se vienen dando en este territorio procesos de alto impacto que es necesario abordar: la fuerte dinámica fundamentalmente urbanizadora así como de llegada al ámbito y su entorno de emprendimientos industriales y logísticos, así como las nuevas realidades ambientales derivadas de fenómenos como el cambio climático y las conflictividades que han surgido en los últimos años vinculadas a la red hídrica.

Este marco territorial planteado, de intensificación del emplazamiento de industria y logística, se ha producido tanto en forma individual como en forma de *clusters* o parques industriales, destacando en este período el PILP, el Data center de ANTEL, el *polo de economía circular*, el *Parque tecnológico y científico de Pando*.

Respecto a la localización de poblaciones en nuevos fraccionamientos (formales e informales), fundamentalmente y aún los formales en zonas de precariedad urbana y con falta de servicios, en particular saneamiento fundamentan una nueva agenda de acciones para la zona.

En síntesis, todos estos aspectos evidencian el incremento de la complejidad de este territorio y su dinámica:

- extensión y asentamientos urbanos nuevos (regulares e irregulares).
- demanda de nuevas áreas con destino logístico e industrial.
- necesidad de enfatizar en el abordaje de la temática hidráulica, las correspondientes mitigaciones y limitaciones de urbanización por inundabilidad.

- desarrollo de proyectos de detalle, determinación de necesidades de nuevas Áreas de Desarrollo Urbano, y detección de áreas en retracción y no viables como áreas de posible desarrollo urbano.
- necesidad de unificación de criterios en referencia a la zonificación, respecto a zonas en las que se ha constatado existencia de características y comportamientos similares.
- avance del proceso de elaboración y aprobación de la Ordenanza departamental de OT, llevando a la necesidad de actualización del plan a los criterios de ordenamiento que rigen el territorio de Canelones

La propuesta llevada adelante por la presente revisión integra la dimensión ambiental en el proceso. Así la Evaluación Ambiental Estratégica explicita este proceso, por el cual la temática ambiental es incorporada en las diferentes etapas de diseño de la revisión del presente instrumento.

**La metodología adoptada se basa en la identificación de los aspectos ambientales relevantes, los objetivos de protección ambiental, la determinación de los efectos ambientales significativos, la determinación de medidas para prevenir, reducir o compensar los efectos negativos derivados de la urbanización, así como las medidas de seguimiento para asegurar la mitigación de los posibles efectos negativos.**

## **CAP II\_ÁMBITO DE APLICACIÓN**

La presente revisión sustancial parcial del “Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible de las Microrregiones 6 y 8”, a los efectos de las disposiciones normativas, establece su ámbito en la microrregión 6, los municipios de Pando y Empalme Olmos, excluyendo del área de Pando los sectores correspondientes a los ámbitos del Plan Parcial Camino de los Horneros, y Plan Parcial de Nicolich y ruta 101, dado que dichos sectores poseen instrumentos específicos. Y sumando el sector de Barros Blancos limitado por el arroyo Piedritas, la camino Bertolini, el límite oeste de padrón rural 829, el límite sur de padrón rural 800 y el límite oeste de padrón rural 800. Este ámbito quedará definido por el siguiente perímetro:

**AL NORTE:** Ruta 7 (desde camino continuación de ruta 84 -incluyendo los fraccionamientos de cruz de los caminos y Totoral de Sauce-) hasta camino que une arroyo Pando con el arroyo Solis Chico), camino que une arroyo Pando con el arroyo Solis Chico, hasta ruta 11 .

**AL ESTE:** Ruta 11, (desde camino que une arroyo Pando con el arroyo Solis Chico, hasta ruta 11), hasta ruta 8 -en su antiguo trazado-. Ruta 8 -en su antiguo trazado-, (desde Ruta 11 hacia el oeste hasta cañada Pantanosa), y Cañada Pantanosa (aguas abajo hasta el arroyo Pando).

**AL SUR:** arroyo Pando desde la barra de Cañada Pantanosa, hasta la barra de Cañada Paso Escobar, y por ésta hasta su cruce con Camino Eduardo Pérez.

**AL OESTE:** Camino Eduardo Pérez desde Cañada Paso Escobar hasta Camino de Los Horneros. Camino de Los Horneros desde Camino Eduardo Pérez hasta cañada de la Totorá, borde sur-este de padrón 14203; borde Este de padrones rurales 54165, 51414, 51703, 54164, 70370, 70369; borde norte de padrón rural 70369 hasta ruta 101. Ruta 101 desde borde norte de padrón 70369

hasta ruta 8. Camino Suárez (desde ruta 8 hasta Camino Bertolotti ó Cno. Berreta\*); Camino Bertolotti ó Camino Berreta\* desde camino Suárez hasta la vía; la vía ( desde Camino Bertolotti ó Cno. Berreta\* hasta borde sur de padrón 800), borde oeste de padrón 800 hasta arroyo Piedritas; arroyo Piedritas hasta ruta 84, ruta 84 hasta ruta 7.

\*camino Bertolotti y Camino Berreta son las dos denominaciones que aparecen para el mismo camino.

### **CAP III\_ OBJETIVOS**

La planificación territorial debe contener como uno de sus principales objetivos el lograr una planificación ambientalmente sustentable. La evaluación ambiental estratégica (EAE) recoge los enfoques analíticos y participativos que integran consideraciones ambientales en los planes, políticas y programas planteadas en el Instrumento. Estos aspectos ambientales son complementados con distintas consideraciones sociales y económicas. En este sentido la EAE ayuda a asegurar la gestión racional de los recursos naturales y el medioambiente, orientando las decisiones de actuación territorial, a los efectos de prevenir y mitigar los efectos ambientales adversos que podrían generar dichas actuaciones, así como fomentar y potenciar los efectos positivos. Todo ello estableciendo pautas de control tanto en el proceso de elaboración y ejecución de las disposiciones del iot y del proceso de gestión de las mismas.

El objetivo de este informe es plantear las diferentes situaciones ambientales detectadas y las opciones a considerar para lograr un desarrollo sostenible de la zona desde el punto de vista ambiental, poniendo en valor tanto la identificación de esos aspectos ambientales relevantes identificados por el Plan y su revisión, así como los efectos ambientales significativos a valorar en la revisión del instrumento.

En lo que refiere a los objetivos que plantea la revisión, estos son:

#### **Objetivos generales de la revisión:**

La presente revisión sustancial tiene como objetivo analizar parcialmente el Instrumento, etapabilizando dicha acción, dada la necesidad de contar con un instrumento más amigable, fluido y concentrado en cuanto a sus definiciones.

#### **Objetivos específicos de la revisión:**

- Revisar las bases del modelo territorial, en su incidencia respecto al sector en estudio, rectificando sus elementos determinantes, especialmente en sus aspectos sustanciales como ser la categorización, la zonificación, la normativa, enmarcado en la nueva realidad referida a la red hídrica. Y con particular atención a aquellos elementos asociados a las previsiones de procesos de desarrollo, infraestructuras (con especial énfasis en la vial, hidráulica, y de saneamiento) y protección ambiental.

- Agiornar el Instrumento a las definiciones establecidas en las Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial, y al resto de la normativa entrada en vigencia con posterioridad al presente. En particular, revisar la coherencia con la revisión de las Directrices Departamentales, revisiones del Plan Nicolich y ruta 101, a las definiciones del Plan de Ordenamiento Rural "ruralidades canarias" así como a la Ordenanza de Ordenamiento territorial de Canelones (en proceso de aprobación).
- Revisar y actualizar los programas y proyectos desarrollados en el ámbito, reelaborando las propuestas demandadas y necesarias, todo ello con fuerte participación de la población y los Municipios de Pando y de Empalme Olmos.
- Analizar las áreas de desarrollo urbano (ADU), tanto respecto a aquellas desarrolladas, como la reconsideración de aquellas áreas oportunamente determinadas como tales y que las lógicas territoriales demuestran hoy realidades diferentes a las de 2018. Por otra parte determinar la necesidad ó no de establecer nuevos sectores a desarrollar.
- Estudiar la situación y zonificación de los bordes de cursos de agua estableciendo una coherencia entre las definiciones de la categorización, la zonificación y los mapas de riesgo (elaborados o a elaborar).
- Incorporar la mirada transversal de perspectiva de género en la ciudad y el medio rural.
- incorporar el cambio climático como enfoque integral sobre todo el instrumento.
- El abordaje en la priorización de la temática de la pobreza, en particular en su vínculo con las áreas precarias de los centros urbanos del ámbito. Desarrollar propuestas de intervención urbanas enfatizando el tema de la precariedad urbana, la búsqueda de la cohesión social y la reducción de los procesos de fragmentación social (con énfasis en el rol del espacio público).
- El desarrollo de la participación en las acciones de las políticas públicas, con especial cuidado en la mirada de género.
- El fortalecimiento y reconsideración de las centralidades, en sus distintas escalas, en pro de la generación de dinámicas urbanas en la que se desarrollen procesos de interacción económica, social, cultural y deportivo, y de servicios de calidad.
- La resignificación del sistema de espacios públicos del ámbito, actualizando el mismo, detectando nuevas necesidades de espacio verde a los efectos del correcto funcionamiento del mismo como sistema.
- la determinación de áreas destinadas a las actividades logísticas, industriales y de servicio, así como el fortalecimiento de las existentes; en función de las demandas, la nueva infraestructura vial nacional, y en pro de lograr un mayor y más equilibrado dinamismo económico y desarrollo local, así como el fomento del equilibrio territorial del departamento y de las microrregiones.
- Resolver conflictos territoriales y ambientales detectados, tanto en lo rural como en lo urbano.

## **CAP IV- IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES RELEVANTES**

**Se identifican como aspectos ambientales relevantes a abordar en el presente informe, los siguientes:**

**1- AGUA Y ECOSISTEMAS RELEVANTES.**

**2- CONECTIVIDAD.**

**3- ACTIVIDAD RURAL.**

**4- VULNERABILIDAD HABITACIONAL.**

**5- ESPACIOS VERDES.**

### **1-AGUA Y ECOSISTEMAS RELEVANTES.**

**1.1- Sistema hídrico**, en particular el vinculado a los arroyos Pando, Frasquito y Piedritas, cañada grande, y una densa red de cañadas, fundamentalmente en los aspectos referidos a:

- la contaminación existente. En relación a la calidad del agua, las subcuencas se encuentran deterioradas como consecuencia de la falta de redes de saneamiento u otros sistemas de saneamiento eficaces, la presencia de asentamientos irregulares, efluentes industriales, actividad agropecuaria intensiva y la acumulación de residuos sólidos.

-falta de los caudales necesarios en los mencionados cursos, intensidad muy baja .Por los efectos acumulativos de la colmatación por arrastre de sedimentos generados durante años de actividad agrícola, los procesos de eutrofización e incluso por la presencia de una vegetación agresiva sobre las márgenes de los cursos.

-la inundabilidad. Las condiciones referidas de los cauces también pueden influir, en casos de eventos extremos de lluvias, en la ocurrencia de inundaciones por desborde. En el arroyo Pando se producen importantes avances del cauce normal que ocupan las zonas deprimidas de sus márgenes, arrastrando solutos que se encuentran dentro del frente de avance de las aguas y dejando parte de los sedimentos en su superficie, por decantado. La frecuencia de inundaciones aumenta con la presencia de vegetación ribereña muy densa.

#### **1.2- Infraestructuras y servicios.**

- drenaje pluvial. El drenaje pluvial en el sector urbano consolidado vinculado al Casco histórico de Pando se caracteriza por el sistema de cordón cuneta, pasando a perfil cuneta a cielo abierto en el resto del área consolidada y no consolidada de Pando y Empalme Olmos.

Los principales problemas de escurrimientos pluviales se presentan por la falta de infraestructura acordes con la urbanización, pero los problemas de inundaciones se da principalmente por el Arroyo Pando, Frasquito y Piedritas.

-el sistema de saneamiento. Parte del área urbana de Pando posee red de saneamiento, quedando amplias áreas de suelo urbano y suburbano sin dicho servicio. Para el caso de Empalme Olmos, no existe red de saneamiento.

Para Pando, corresponde señalar en este contexto, que no ha surgido proyecto de ampliación de la red existente de Infraestructura de Saneamiento, pudiendo ser ampliada dicha red en función de su conexión con la planta de tratamiento de Ciudad de la Costa (Plan Director de infraestructuras de la Ciudad de la Costa).

### **1.3- La biodiversidad.**

El ámbito de estudio se caracteriza por una importante antropización del medio físico natural. Los usos del suelo predominantes en orden de importancia son: la actividad pecuaria, agrícola, plantaciones forestales y uso urbano.

La importancia relativa de la actividad ganadera, permite que se mantenga casi un 50% del suelo con cobertura herbácea natural.

Existe también una importante cobertura de monte nativo (variable en cada municipio, pero que en Pando alcanza el 11 % de la superficie del municipio); sin embargo, gran parte tiene una elevada presencia de especies invasoras: la margarita de piria (*Colcostephus myconis*), el *Senecio vulgaris*, o la expandida gramilla (*Cynodon*), junto al sorgo de Aleppo en caminos o rutas y terrenos cercanos a estos, así como ligustros y acacia negra (*Gleditsia tiraca* y *Controlntos*) en las zonas bajas a la vera de arroyos como el Toledo, en cañadas o en parques.

La expansión urbana es otra de las principales causas de pérdida de sistemas naturales en el ámbito de estudio y en consecuencia, de pérdida de la biodiversidad. Su avance desordenado contribuye a sustituir la vegetación existente, la capa biológicamente más activa del suelo y modificar la circulación natural del agua superficial e incluso indirectamente la sub-superficial, por afectación de las napas menos profundas.

En el borde del arroyo Frasquito se encuentra un área de particular interés para la conservación ante la expansión urbana, por su valor paisajístico y por su función como área reguladora del caudal de aguas y control de inundaciones.

Recurso atmósfera. En los municipios que conforman el ámbito de estudio se concentra un conjunto de actividades productivas que contribuyen a alterar los componentes de la atmósfera y afectan su equilibrio natural; entre ellas destacan: la actividad industrial y logística, concentrada en los corredores de las ruta 101, y 75 -generadora de vapor de agua y de gases producto de la quema de combustibles-; la actividad ganadera -generadora de gas metano-, especialmente en Empalme Olmos donde la densidad animal es similar al promedio nacional; la quema de campos asociada a la actividad agrícola; el reciclaje de residuos; el transporte público y privado concentrado en los principales ejes y las localidades urbanas; y la actividad de ladrilleras en las áreas urbanas de Pando.

### **2- CONECTIVIDAD.**

La conectividad en el eje de la Ruta 8, en particular en lo ambiental en lo referido al bloque industrial y logístico de la ruta 101, la industria históricamente instalada en la M6.

### **3- ACTIVIDAD RURAL.**

La protección de suelo rural natural y rural productivo. Si bien el paisaje del territorio de las microrregiones 6 y 8 es cambiante y heterogéneo, el paisaje rural tiene una fuerte presencia y se destaca como un elemento que refuerza la identidad local.

Son características de este paisaje la diversidad de cultivos, que desde las rutas ofrece una secuencia visual de grandes mosaicos de chacras, los viñedos, bodegas, praderas, cultivos extensivos, cultivos frutales, horticultura, montes de abrigo y montes nativos en márgenes de cañadas y arroyos, con particular énfasis e incidencia departamental en el entorno del arroyo Pando. Es esta diversidad la que favorece un paisaje a valorizar. Sin embargo, este paisaje identitario ha venido perdiendo su valor patrimonial como consecuencia de la extensión de la urbanización sobre suelo rural y la localización de empresas sobre los principales ejes viales, afectando las cuencas visuales y la calidad del paisaje en sí mismo.

Para recuperar y revalorizar el paisaje rural tradicional se deberán tomar medidas tendientes a revertir el deterioro de la calidad visual en algunos sectores: reforestación con monte nativo, erradicación de construcciones precarias o tugurizadas, reorganización de los ejes viales de acceso a las principales localidades, y en particular una mejora de la organización territorial de la interfase urbano – rural.

Estas características han sido abordadas en el Plan de Ordenamiento rural de Canelones, por lo que el accionar conjunto del sistema de IOTS, será clave para gestionar el suelo rural del ámbito, conjugando estas acciones con el abordaje del suelo urbano y suburbano, sobretodo en esa relación biunívoca entre ambos ámbitos y su áreas de interfase y encuentro.

#### **4-VULNERABILIDAD HABITACIONAL:**

Los asentamientos conforman una realidad en Pando. Si bien su abordaje es materia del Gobierno Nacional, desde el ámbito departamental se deberán establecer medidas mitigatorias ante estas situaciones de vulnerabilidad habitacional.

#### **5. ESPACIOS VERDES**

##### **Plazas, arbolado y vías parqueizadas**

Los principales espacios públicos de Pando son la plaza Constitución y el parque Artigas. Estos espacios cuentan con abundante arbolado, así como otras plazas de menor jerarquía.

En cuanto a las calles y avenidas parqueizadas, si bien algunas cuentan con especies de mediano y gran porte, se evidencia una falta de arbolado en las calles más céntricas de la ciudad. Estas, a su vez son las áreas que tienen menos verde. No cuentan con retiro frontal y/o se encuentran casi en su totalidad, lo que provoca altas temperaturas en verano.

Respecto a Empalme Olmos, se observa la existencia de la Plaza Alfredo Zitarrosa, que junto con toda el área urbana denota una gran carencia respecto a la existencia de ornamento público.

### **CAP. V. OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.**

#### **1-AGUA Y ECOSISTEMAS RELEVANTES.**

Sistema hídrico:



Mejorar la calidad del agua actuando sobre los factores que inciden intensamente sobre la misma, como ser falta de saneamiento, los asentamientos irregulares -en particular aquellos que se encuentran en los bordes de los cursos, la acumulación de residuos sólidos y la actividad agropecuaria (intensiva y extensiva). Para ello se incentivarán los sistemas de saneamiento alternativos; el acondicionamiento de espacios verdes asociados a los cursos de agua, los controles a las industrias que tienen efluentes líquidos.

Mejorar la calidad del agua y de los ecosistemas asociados a esta a través del ordenamiento de los usos del suelo. Disminuir las presiones antrópicas que existen sobre el sistema hídrico y sus ecosistemas asociados. Asegurar que los procesos de urbanización y desarrollo territorial no profundice la problemática vinculada a la inundabilidad de los predios ubicados dentro de los sectores delimitados por los TR100 de los cursos de agua. Esto en el marco de las determinaciones de la ley 19525 de 18 de agosto de 2017 (Directrices Nacionales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible, en su artículo 22).

Estas medidas contemplan la revisión de:

- la Categorización de suelo y la zonificación
- La realización de Mapas de riesgo asociados fundamentalmente a la red de arroyos (Pando, Frasquito, Piedritas) y cañadas (cañada grande de Empalme olmos)
- mejoramiento de la red de infraestructura en zonas vulnerables.

## **MAPA DE RIESGO**

### **Marco conceptual**

**Mapa de riesgo:** El mapa de riesgo es una herramienta que permite evaluar el riesgo, la amenaza y la vulnerabilidad de un determinado ámbito, y diseñar estrategias y medidas que mitigación asociadas. Permite atender al riesgo como la relación entre amenaza y vulnerabilidad y reconoce la importancia tanto de la magnitud del fenómeno como de las características del territorio y la población expuesta a este.

Finalmente el mapa de riesgo resulta una herramienta dinámica en la medida en que la profundización en el conocimiento y los cambios territoriales pueden alterar o ajustar el mapa de amenaza y/o la vulnerabilidad del territorio.

**Amenaza:** La amenaza es un factor negativo de tipo externo al territorio objeto de estudio. En el caso del fenómeno específico del presente estudio el indicador de la amenaza es la recurrencia del evento de inundación, que se expresa en función de los períodos de retorno de inundación de los suelos estudiados.

Siendo que el período de retorno es un estimativo de probabilidad de ocurrencia del evento de la inundación expresada en años.

**Vulnerabilidad:** La vulnerabilidad se define como el factor interno de un territorio que los hace susceptible de sufrir un daño o pérdida grave en el caso que se concrete una amenaza.

## **Infraestructuras y servicios**

### **Saneamiento**

Mejora del sistema de saneamiento existente, implementando adecuaciones principalmente a escala de los hogares, y , sobretodo en áreas por debajo del TR100.

### **Drenaje Pluvial**

Mejora y consolidación de la infraestructura urbana existente

Para llevar adelante estos objetivos se plantean dos líneas de acción:

- la consolidación urbana en las áreas de la periferia: vialidad, drenaje pluvial, alumbrado, servicios de recolección de basura y espacio público. El drenaje pluvial es un componente de la consolidación urbana y, de acuerdo a las soluciones específicas se plantean las dos soluciones: cordón – cuneta y cuneta a cielo abierto.

### **La biodiversidad:**

-mantener y proteger la biodiversidad de la región

-preservar y proteger los humedales del arroyo Pando. Esto a través de acciones concretas, y a través de la normativa derivada del plan y su zonificación.

### **2- CONECTIVIDAD:**

con un incremento de la movilidad en el ámbito, debido a las lógicas del mismo, pero a las dinámicas generadas por las políticas públicas a nivel nacional, mitigar los impactos generados por dicha realidad.

### **3- ACTIVIDAD RURAL.**

Respecto a los objetivos para la protección de suelo rural esta revisión hace suyos los objetivos y determinaciones del Plan de Ordenamiento Rural, lo que se debe conjugar con las determinaciones para las zonas urbanas y suburbanas del ámbito. En esta línea avanzar en propuestas para la implementación del plan de Plan de Ordenamiento Rural en el área, y conjugarlo con el presente iot. Realizar acciones para contener los bordes urbanos, y recuperar las zonas de interfase entre lo rural y lo urbano.

### **4. VULNERABILIDAD HABITACIONAL.**

Respecto a la vulnerabilidad habitacional: coordinar con los organismos con jurisdicción en la materia habitacional, de salud, de acciones sociales (MVOT, MSP, MIDES, etc.)

Como objetivos en este marco se plantea:

Relocalización y regularización de asentamientos irregulares que básicamente se ubican en en Pando, en el marco del Programa Nacional de Mejoramiento Barrial (actualmente Barrio Pando Norte y el Pomo).

Generación de nuevos proyectos de regularización en convenio con el MVOT.

### **5. ESPACIOS VERDES**

#### **Plazas, arbolado y vías parqueizadas**

Sobre el arbolado se plantea el objetivo de parqueización de las vías en las calles que carecen de especies, priorizando las calles centrales en donde las temperaturas son más elevadas en los

meses de verano.

Se toma como punto de partida la Ordenanza Forestal Departamental en donde se identifican, en forma general, las especies adecuadas de acuerdo a la zona del departamento que se trate.

Las características del espacio natural sobre el que se ubica el Parque Artigas de Pando, dan una relevancia especial a los aspectos ambientales. El soporte natural es a la vez fuente de las principales oportunidades y limitaciones del territorio.

## **CAP VI PROBABLES EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS ASOCIADOS AL PLAN**

Ante los principales efectos ambientales detectados, y sus efectos posibles:

### **1. AGUA Y ECOSISTEMAS RELEVANTES**

1- respecto al sistema de cursos de agua, se presumen como posibles efectos:

- Pérdida de condiciones para la protección y desarrollo de la biodiversidad.
- problemas derivados de los niveles de contaminación en referencia de las características del agua.
- contaminación de la napa freática por depósitos sanitarios permeables y robadores, y así como la saturación del saneamiento de Pando.
- Debilidad de los organismos departamentales para el control en sitio de las empresas. Control de los vertidos industriales.

### **Categorización de Suelo.**

Se identifican los siguientes efectos asociados a la nueva categorización:

- aumento de las zonas rurales productivas: reconocimiento de los padrones que se encuentran en producción y fuera de la lógica del crecimiento de la mancha urbana.
- Protección de la zona de humedales del arroyo Pando al este de Pando a través de la categoría de rural natural
- consolidación de las áreas centrales de las ciudad de Pando - urbano consolidado- y mejora de infraestructura del área central de Empalme Olmos
- incorporación de actividades logísticas asociadas a la ruta 8 en donde se otorga categoría suburbana para estas actividades, así como en sector de Empalme Olmos al norte de la ruta 8.

### **Mapas de Riesgo**

La elaboración de mapas de riesgo para los ámbitos del arroyo Pando, Frasquito, Piedritas y cañada grande, resulta un nuevo desafío en la gestión del territorio. Los efectos esperados en la gestión de mapas de riesgo son la mejora en la calidad de vida de las personas afectadas y la protección de infraestructuras y construcciones existentes en el territorio. Asimismo, dentro del mapa de riesgo se identifican los padrones afectados por los cursos mencionados. Para estos casos, la protección de los bordes de los arroyos y las cañadas definen una protección del curso de agua y de su sistema asociado.

## **Infraestructuras y Servicios**

### **Saneamiento**

Si bien Pando cuenta con una red de saneamiento en sus áreas centrales, se identificaron algunos conflictos que el plan aborda.

Las medidas adoptadas tienden a la mejora de estas situaciones, es decir se le otorga categoría y densidades de suelo acorde con la existencia o no, de red de saneamiento. Uno de los objetivos es optimizar las infraestructuras instaladas en el territorio.

Por otro lado se identifica a partir de la consolidación de áreas urbanas previstas en el plan (áreas urbano consolidadas y no consolidadas y áreas de desarrollo urbano) mayor presión en el sistema de saneamiento existente.

### **Drenaje pluvial**

En términos generales el plan prevé la mejora de la infraestructura existente asociada a los sistemas de drenaje pluvial urbano. Si bien no se prevén efectos negativos, a través de un adecuado diseño de las infraestructuras, podrían identificarse algunos conflictos en el proceso de consolidación de algunas áreas, sobretodo en barrios periféricos y en etapa de obras de construcción.

### **sobre la BIODIVERSIDAD:**

-el desarrollo urbano puede generar riesgo sobre la biodiversidad, tanto por incremento de la impermeabilización, como por incremento y mal tratamiento de efluentes, así como por sustitución de grandes áreas verdes por áreas urbanas.

### **2- sobre la CONECTIVIDAD:**

- alto incremento de cantidad de coches (autos y camiones en ruta 8 y 101),
- mayor desgaste y deterioro de las vías de tránsito de primer y segundo nivel.
- mayor contaminación del aire por dióxido de carbono en la región.
- contaminación acústica debido al tránsito
- mayor accidentabilidad

### **3- en lo que refiere al SUELO RURAL:**

-Mayor generación de residuos sólidos por el nuevo uso residencial y urbano, y con mayor incremento habitacional en zona rural también allí aumentaría.

-aumento de intensidad en el uso del suelo, riesgo de contaminación sobre los cursos.

**4- en lo Habitacional**, se detecta la presencia de un alto número de asentamientos irregulares o vivienda informal y precaria, con una seria dificultad para realojar a la población de zonas de riesgo.

Dificultad en coordinar acciones de los organismos nacionales, departamentales y municipales en el territorio.

En este marco de incremento de asentamientos irregulares, desarrollo de áreas urbanas, revisión de bordes urbanos, se da un uso intensivo de la infraestructura vial y el drenaje pluvial.

En términos generales no se identifican efectos negativos con la aplicación del plan, ya que justamente, el mismo apunta al acompañamiento de la regularización de situaciones no deseadas y a la mejora de situaciones vulnerables preexistentes. La incorporación herramientas que atienden directamente la temática ambiental y conflictos de uso del suelo como ser la categorización y zonificación de suelo o el diseño del mapa de riesgo.

## **5- ESPACIOS VERDES**

### **Plazas, arbolado y vías parquizadas**

Los efectos de la incorporación de nuevas espacios vegetales según la estrategia planteada en el apartado anterior define la mejora de la calidad urbana sobretodo en las zonas centrales de las ciudades en donde existen pocos ejemplares.

### **Proyectos de espacios públicos**

La incorporación de nuevos espacios públicos parquizados dentro de las ciudades implica la necesidad de gestionar y mantener nuevos espacios para el disfrute de la población.

Por tanto no se reconocen aspectos ambientales negativos, salvo los problemas derivados de la falta de mantenimiento y limpieza, provocando obstrucciones al drenaje y visuales.

## **CAP VII. MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR O COMPENSAR LOS EFECTOS AMBIENTALES NEGATIVOS.**

Las principales herramientas para prevenir, reducir ó compensar los efectos de las acciones que se han de realizar sobre el territorio, son los programas y proyectos, las propia normativa, así como los instrumentos de gestión y planificación derivada del mismo.

### **1. AGUAS Y ECOSISTEMAS RELEVANTES**

Si bien la propuesta del instrumento, busca solucionar problemas ambientales, es posible que su interacción con el medio pueda generar algún efecto ambiental no deseado. Por tanto es de especial importancia contar con medidas de mitigación y seguimiento para poder alcanzar los objetivos planteados.

Respecto al sistema hídrico:

- realización de mapas de riesgo de la red, generando un cronograma de prioridades.
- mayor control de las industrias que vierten efluentes líquidos a la red
- mayor número de inspecciones requiriendo regularización de viviendas e industrias, con alto énfasis en controles de las instalaciones sanitarias.
- en cuanto al saneamiento, no se prevé para la pieza el aumento del área de cobertura de la red, en base a lo cual se fomentará e informará sobre sistemas alternativos de saneamiento. Lo cual requerirá coordinación con DINAGUA.
- Realización de espacios formativos para la construcción de sistemas alternativos de saneamiento. Posibles convenios con UDELAR, DINAGUA, OSE.
- Recuperación de los cursos de agua.
- Recuperación de las riberas de los arroyos Pando, Piedritas y Frasquito.
- adecuación de la categorización del suelo y de la zonificación, determinando las máximas

protecciones para los márgenes de los cursos hídricos y áreas de humedales. En particular, el enfoque en el suelo categoría *suburbano de vulnerabilidad ambiental, urbano de fragilidad ecosistémica, y rural natural*.

- redefinición de *zonas de conservación y valorización ambiental (ZCVA)*, proponiendo:  
Zona ZCVA Pando vinculada al parque Artigas.
- redefinición de *zonas de recuperación ambiental (ZRA)*, proponiendo:  
Zona ZRA Pando, en los bordes de los arroyos Pando, Piedritas y Frasquito.
- ejecución de proyectos de drenaje pluvial en áreas urbanas (en concordancia con los planes quinquenales de obras).
- incorporación de la variable inundabilidad en el sistema de espacios verdes.

## **CATEGORIZACIÓN DE SUELO / MAPA DE RIESGO**

El instrumento de ordenamiento cuenta con medidas para prevenir, reducir o compensar efectos negativos del plan, y para promover positivamente la sustentabilidad ambiental del territorio.

A continuación se detallan las medidas:

- categorización de suelo rural productivo, a zonas del ámbito que fueron urbanas-suburbanas. Se reconocen padrones que se encuentran en producción y fuera de la lógica del crecimiento de la mancha urbana.
- Mantenimiento de la categorización de suelo rural natural en el ámbito, destinados a la conservación de áreas de valor ambiental relevante.
- Adecuación de normativa de edificación, atendiendo temas tales como densidades, alturas, factores de ocupación.
- Zonificación específica para consolidar sectores de la trama urbana vacíos, con el fin de controlar la expansión urbana en suelo rural. (ADU-ARU).
- Recuperación y manejo de zonas inundables, partiendo de la herramienta de Mapa de Riesgo a elaborar, con las definiciones y restricciones definidas según las categorías de riesgos.
- Mantenimiento y mejora de las redes de drenaje pluvial.
- Programas relacionados a los espacios verdes, el paisaje y el medio ambiente, descritos en el capítulo de Programas y Proyectos.
- redefinición de suelo categorías: suburbano de vulnerabilidad ambiental y urbano de fragilidad ecosistémica. Las misma tienen por objeto preservar el medio natural y la biodiversidad, proteger del paisaje y recuperar zonas degradadas.
- redefinición de Zonas de Conservación Ambiental ZCA, como herramienta para la protección y atención a zonas con determinadas condiciones ambientales.

### **Infraestructuras y Servicios.**

#### **Saneamiento y Drenaje Pluvial**

En los Proyectos de drenaje pluvial y pavimento firme en todas ambas localidades, serán

esenciales para atender los efectos ambientales derivados de la aplicación del instrumento, en cuanto mejoramiento de los servicios en infraestructuras para las áreas urbanizadas o a urbanizar. Se reconoce también, que una vez consolidadas las zonas propuestas por el plan: áreas urbano consolidadas y no consolidadas y áreas de desarrollo urbano, las mismas requerirán de un mayor mantenimiento y monitoreo, para asegurar su correcto funcionamiento.

### **Biodiversidad**

- Intervención en la Reubicación y regulación de ladrilleras y otras actividades incompatibles con el uso residencial en zonas urbanas y suburbanas.

## **2- CONECTIVIDAD.**

### **Respecto al incremento en la movilidad:**

- de cantidad de automóviles generación de instancias permanentes de control de caños de escapes a través de los equipos inspectivos de la comuna.
- control del uso del by pass para tránsito pesado.
- estímulo de uso del transporte público, a través de políticas departamentales que mejoren las frecuencias y el precio de dicho servicio.
- estímulo en transporte colectivo del pasaje a la movilidad eléctrica.
- mejora en la señalética vial, así como en la educación, a los efectos de bajar los niveles de accidentabilidad.
- Asegurar la señalización pertinente de modo de garantizar la seguridad en los puntos de salida a la ruta, así como gestionar ante el MTOP las medidas de seguridad dentro de su jurisdicción. Y dicho Ministerio, deberá mantener el estudio de indicadores referidos al funcionamiento de la ruta
- Diseño y puesta en funcionamiento de una red vial jerarquizada.
- Mejora en la eficiencia del transporte público asociada a la red vial jerarquizada.
- Arreglo del tránsito en las áreas centrales de las localidades de Pando, Sauce y Suárez.

## **3- Sobre el SUELO RURAL:**

- profundizar en los contenidos y definiciones del Plan de Ordenamiento rural de Canelones, y trabajar en políticas que generen diálogo entre áreas urbanas y la ruralidad.
- mejorar el servicio de recolección de residuos domiciliarios, incrementando la frecuencia de llegada al área rural.
- Mejora del uso de suelos con actividades rurales

La actividad agropecuaria no generaría impactos negativos. Sin embargo a través de la gestión del instrumento, se tendrá especial atención en no perjudicar el desarrollo de la actividad agropecuaria, contando con dos proyectos como: Pequeños mercados para agricultura agroecológica. Actualmente funcionando uno en Pando; Plan de mejora y mantenimiento de la

caminería rural, Creación de circuitos turísticos de la «producción agrícola».

#### **4- sobre la VULNERABILIDAD HABITACIONAL:**

-insistir en la necesidad de abordaje desde el ámbito del gobierno nacional, en políticas de regularización y relocalización de asentamientos irregulares. Desde la comuna, aportar tierra pública en pro del fortalecimiento de dichas políticas.

-medidas y proyectos para la mejora de la infraestructura vial y el drenaje pluvial.

Tal como se indica anteriormente, no se reconocen impactos significativos frente a la regularización de los asentamientos irregulares. Algunos de los proyectos definidos son:

-Proyecto Pando Norte 3 en padrón 6781 (numeración rural) y 3684 de pando en coordinación con el MVOT.

-Realojo de barrio "el pomo" en Pando en coordinación con el MVOT (padrones de PANDO, y 9833 al 9846 -ex 2276-).

-Cartera de tierras en los municipios con destino a viviendas de interés social.

#### **5. ESPACIOS VERDES**

##### **Plazas, arbolado y vías parqueadas / Proyectos de espacios públicos**

Los efectos ambientales significativos en los espacios verdes derivados del plan, podrán ser compensados con estrategias de amortiguación aplicadas en el ámbito, a través de mejora y generación de los mismos.

Por esto se propone los Proyectos:

- Intervención de mejoras en Parque urbano (Pando).

-Parques municipales en Empalme Olmos y Villa Olmos. Parque de Empalme Olmos: el Monte del Estado, como parque de mayor escala que las plazas existentes.

#### **CAP VIII. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS PREVISTAS PARA EL SEGUIMIENTO**

En este sentido se plantean como medidas de seguimiento:

-continuar realizando registros exhaustivos de los niveles de llegada del agua en cada evento de inundación.

-controlar la limpieza y condiciones naturales de los bordes de arroyos. Controlar la calidad del agua, los niveles de concentraciones de contaminantes en los arroyos Pando, piedritas y frasquito

-hacer el seguimiento desde el punto de vista hidráulico del comportamiento de los cursos de agua existentes (y de las posibles modificaciones) a partir de los estudios hidráulicos que se realicen en cada caso.

-controlar la limpieza y condiciones naturales del área rural natural por parte de la Comuna, en coordinación con el Ministerio de ambiente.

-Coordinar acciones con el MTOP (respecto a indicadores, accidentes, mediciones de flujos vehiculares, etc. ).



-georeferenciación de asentamientos irregulares, y/o coordinación con el MVOT para realizar y mantener este registro permanente.

-Incorporar la pieza al sistema de indicadores territoriales de la comuna

A los efectos de las medidas de seguimiento del plan se preve la incorporación al sistema departamental de Indicadores Territoriales Canarios.

Se está elaborando un Sistema de Indicadores, de manera de poder alcanzar un correcto seguimiento de los Instrumentos de Ordenamiento Territorial. Se parte de la base de un marco conceptual para el manejo de la información recabada en los procesos de ordenamiento.

## **CAP. IX. RESUMEN**

Del estudio de los aspectos ambientales identificados como de mayor incidencia e impacto en el territorio, surge la preocupación departamental por generar las condiciones ambientales y medidas para conservar, recuperar y proteger los dos municipios. Todo ello será posible logrando una verdadera coordinación entre los distintos niveles de gobierno, constituyéndose el IOT en herramienta de gestión guía para el desarrollo del territorio.