

**Programa de Actuación Integrada**  
**Ruta 73 – Las Flores**  
Departamento de Maldonado

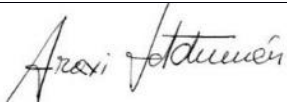


Expediente N° 2015-88-01-07146

Arq. Araxí Latchinian – Arq. Eduardo J. Cavaliere

Septiembre 2018

## 0. DATOS DEL PROGRAMA

1.	Denominación o título del proyecto	Programa de Actuación Integrada "Ruta 73"
2.	Localización del proyecto	Sección catastral 5ª, Municipio Piriápolis, Departamento de Maldonado Padrón: 1446
3.	Representante del titular del proyecto	Arq. Eduardo Cavaliere Esmeralda N° 2000, La Fortuna <a href="mailto:tedemex@gmail.com">tedemex@gmail.com</a> Cel. 094 814202
4.	Domicilio constituido a los efectos de las notificaciones - Teléfono/fax	Carlos Quijano 1290, oficina 107 C.P. 11100. Telefax: 29026220
5.	Técnico responsable del proyecto	Arq. Araxí Latchinian <a href="mailto:alatchinian@gmail.com">alatchinian@gmail.com</a>
6.	Firma de los técnicos	
7.	Ingeniero Agrimensor	Ing.Agr. Enrique G. Bengochea Álvarez <a href="mailto:agrimben@netgate.com.uy">agrimben@netgate.com.uy</a>
8.	Firma del técnico	
9.	Nº de expediente	Exp. Nº 2014-88-01-07146
10.	Nombre de otros autorizados a notificarse y acceder al expediente	Lic. Carla Benítez <a href="mailto:carlarosinabenitez@gmail.com">carlarosinabenitez@gmail.com</a>

# INDICE

## Introducción

### I. Memoria de Información

1. Localización y aspectos generales
2. Delimitación del ámbito territorial
  - 2.1 Área del Polígono
  - 2.2 Unidad de Actuación
3. Marco legal
4. Situación territorial. Caracterización
  - 4.1 Estructura territorial
  - 4.2 Medio físico natural. Caracterización
    - 4.2.1 Medio abiótico
    - 4.2.2 Medio biótico
  - 4.3 Medio antrópico
    - 4.3.1 Sistema de infraestructuras y otras dotaciones
    - 4.3.2 Sistema urbano y núcleos de población
    - 4.3.3 Actividades productivas
    - 4.3.4 Paisaje y patrimonio
5. Población y situación socio-económica

### II. Memoria de Ordenación

1. Ordenación general del sector
2. Área del emprendimiento
  - 2.1 Zonificación
  - 2.2 Características del proyecto
  - 2.3 Infraestructuras y servicios
3. Propuesta normativa

### III. Estudio económico financiero

### IV. Cartografía

## INTRODUCCIÓN

Este documento corresponde al Informe del Programa de Actuación Integrada “Ruta 73” (en adelante PAI Ruta 73) localizado en la 5ª sección catastral del Departamento de Maldonado, Municipio de Piriápolis; a 2 km de la estación Las Flores sobre la ruta 9, y a 2 km del balneario Las Flores, sobre la Ruta 10.

El PAI es un instrumento de ordenamiento y gestión, definido como uno de los instrumentos Especiales en la Ley N° 18.308, para la planificación territorial. Esta Ley indica como requisito para la transformación del suelo el desarrollo de un PAI, estableciendo que este suelo deberá tener el atributo de Potencialmente Transformable. El ámbito territorial en estudio está caracterizado con dicho atributo, de acuerdo a la Categorización de suelos del departamento de Maldonado. Este instrumento busca desarrollar las determinaciones contenidas en la legislación para lograr la ordenación integrada del ámbito territorial que comprende el PAI, en concordancia con el planeamiento de mayor escala. El instrumento se desarrolla en el marco del Decreto departamental N° 3866 y el Art. 70° del Decreto N° 3867/2010.

De acuerdo a la Resolución N° 08322/2011 que reglamenta la elaboración de los PAI para el Departamento de Maldonado, este estudio se inscribe en la Fase Específica. La reglamentación define dos ámbitos territoriales, un “polígono” como área de estudio de mayor escala, y una “unidad de actuación” comprendida en el ámbito mayor, que es el área específica a transformar de categoría a partir de un proyecto.

El área delimitada como ámbito de estudio abarca una superficie aproximada de 112 há. que corresponde a 62 padrones, dentro de ésta solamente se transformará de categoría parte del padrón N° 1446 de suelo rural a suburbano de bienes y servicios, para el desarrollo de un emprendimiento industrial.

El PAI tiene el objetivo de prever la ordenación de este territorio, integrando las distintas actividades productivas, de servicio y vivienda que coexisten en la zona, identificando las condiciones necesarias para un desarrollo sustentable del ámbito de aplicación y definiendo usos y formas de ocupación compatibles con la vivienda permanente y temporal. En el marco de este instrumento se propone la transformación de un sector para servicios industriales sobre la Ruta 73, donde se desarrollará un emprendimiento industrial de producción de materiales de construcción (bloques de hormigón, caños, etc.). El emprendimiento se localiza en el padrón N° 1446, del cual se transformará una superficie inferior a 1 há.

Esta iniciativa obedece a una demanda de suelo para bienes y servicios sobre la Ruta 73 dada su excelente conectividad departamental.

Con fecha 15/05/2015, se dio inicio al desarrollo del PAI, a través de la Fase Preliminar, comunicación inicial que dio origen al expediente 2015-88-01-07146.



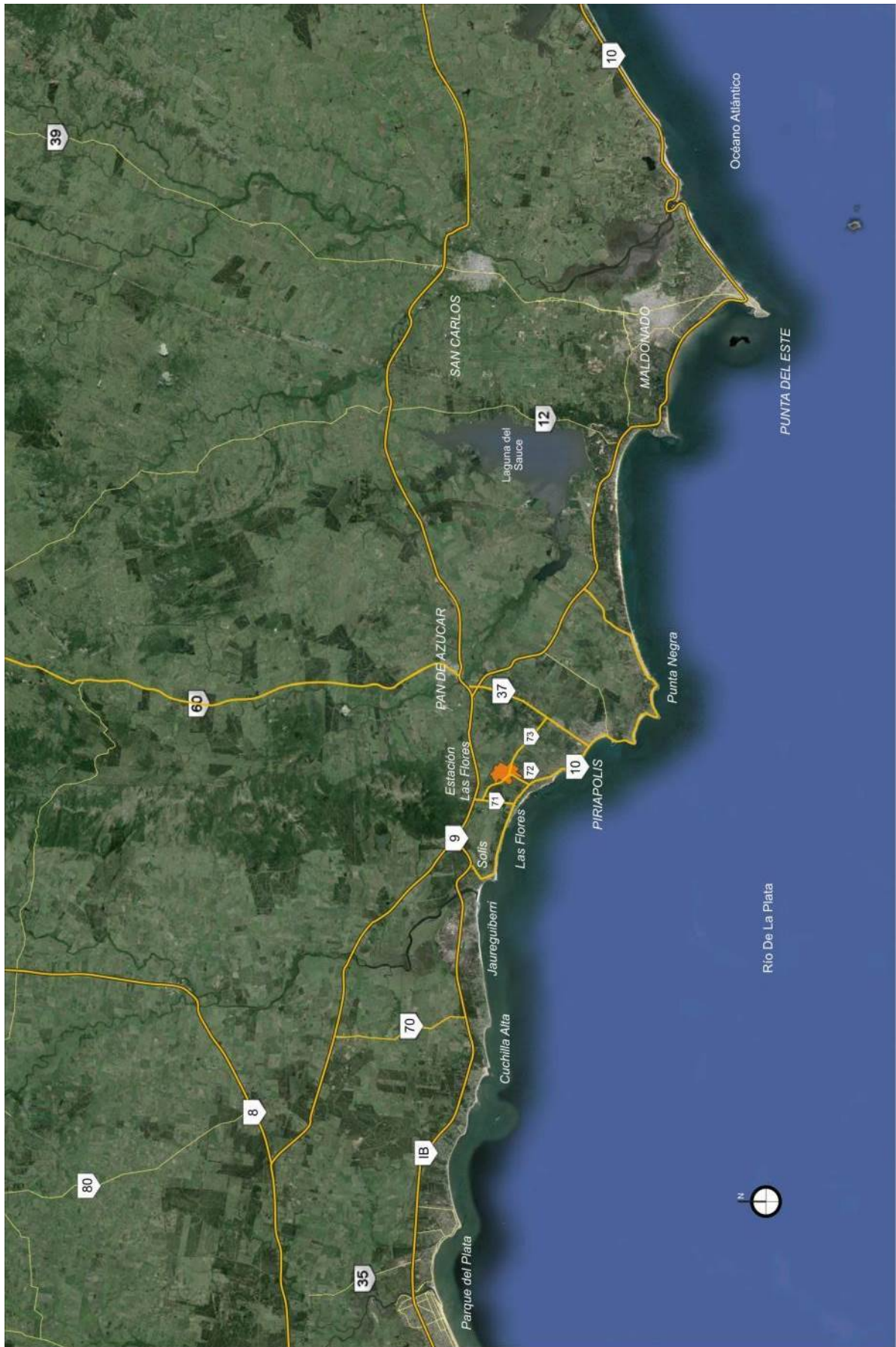


Fig.1. Ubicación del PAI en la zona costera

## **I. Memoria de Información**

## 1. Localización y aspectos generales

El Programa de Actuación Integrada está localizado en el sector oeste de la Microrregión Piriápolis, en la 5ª sección catastral de Maldonado, entre la Ruta 10 y la Ruta 9.

El área de estudio es atravesada por la Ruta 73, vía principal de la zona en dirección este-oeste, que conecta con la Ruta 9 a través de la Ruta 37, localizada al este. La Ruta 73 conecta el Camino de los Arrayanes con el Pueblo Estación las Flores y es una vía alternativa a la Ruta 10 de carácter turístico.

En el sector se observan diferentes actividades, tanto productivas como turísticas y cuenta con la presencia de emprendimientos productivos de diversos rubros. No es un sector rural de explotación intensiva, existen padrones de uso residencial, productivo y de servicios, que no son característicos de un suelo rural.

Las centralidades más próximas al área son el pueblo Estación Las Flores al noroeste y el balneario Las Flores al sur, a una distancia aproximada de 2 km.

Como elementos dominantes del paisaje y fuertes estructuradores del territorio, se encuentran el Cerro de los Burros, al sureste, y el Arroyo de las Tarariras al este. Un poco más lejos, el Cerro Pan de Azúcar es el referente paisajístico de toda la zona. En el entorno más próximo al área de propuesta, la Cañada Castro afluente del Tarariras atraviesa el sector y existen zonas de monte nativo en forma de "parches".

El ámbito territorial objeto de estudio incluye suelo urbano y suelo rural con el atributo de potencialmente transformable, de acuerdo al Decreto N° 3866/10. El suelo transformable abarca una franja al noreste de la Ruta 73, de aproximadamente 550 m de ancho, de la cual se propone transformar 1 ha, correspondiente al padrón 1446, objeto de esta propuesta.

Es un sector con vocación para suelo de bienes y servicios, dada principalmente por su excelente conectividad con toda la zona costera del departamento. Los principales estructuradores viales de la zona están conformados por la Ruta Interbalnearia, la Ruta 9 y la Ruta 10. La Interbalnearia, de importancia principalmente para traslado de personas desde Montevideo hacia el este; la Ruta 9, en dirección este-oeste hasta el departamento de Rocha, es de gran importancia para el transporte de mercaderías, y la Ruta 10 que recorre la costa, es el gran estructurador turístico de conexión con todos los balnearios del Municipio de Piriápolis.

El padrón del emprendimiento se ubica sobre la Ruta 73, con salida de transporte de carga hacia la Ruta 9 a través de un corto trayecto por la Ruta 72 y Ruta Interbalnearia; y hacia el este por la Ruta 37 hacia Pan de Azúcar. Esta estructura vial permite el transporte de bienes y servicios por carretera, sin interferir con las principales rutas turísticas, utilizando para esto un tramo de la Ruta 73.





Fig. 2: Localización del PAI en la Microrregión Piriápolis



## **2. Delimitación del ámbito territorial**

De acuerdo a lo establecido en la Ley 18.308 y la Reglamentación de Programas de Actuación Integrada, se delimita el ámbito territorial objeto de estudio. Se definen dos ámbitos para el desarrollo del PAI, uno más reducido, el de la Unidad de Actuación, donde este documento planteará directrices vinculantes al planeamiento general sobre clasificación de suelo y criterios de ordenación, y un ámbito general de referencia, que va a permitir enmarcar adecuadamente la reflexión sobre las propuestas planteadas.

### **2.1 Ámbito de referencia**

El ámbito de referencia delimitada para su estudio es el área de influencia de la Unidad de Actuación que desarrollará este instrumento. Este ámbito abarca 62 padrones, con una superficie aproximada de 112 há.

Padrones: 7625, 1443, 6748, 31378, 31379, 1446, 1447, 7894, 1448, 30390, 30389, lote sin empadronar, 30363, 30240, 7183, 30561, 19200, 30088, 30560, 7224, 30391, 30559, 30242, 30241, 1449, 1450, 1466, 5843, 30642, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 15589, 8836, 1457, 1452, 30881, 30882, 1466 (fraccionado).

Los límites del área son los siguientes:

- Al oeste y noroeste: Arroyo Tarariras
- Al norte: padrones rurales N° 7801 y 6525
- Al este: padrones rurales N° 31265 y 1465
- Al sur: padrones rurales N° 30825, 30826, 1454, 1453, 7118

Los aspectos que definen este ámbito territorial como una unidad, se mencionan a continuación: los predios comparten aspectos relacionados a su ubicación, elementos de la estructura vial, ambientes naturales y sectores caracterizados del paisaje.

Los principales estructuradores territoriales son elementos de infraestructura y componentes naturales. Entre las infraestructuras destacan elementos de vialidad como las rutas nacionales Interbalnearia, N° 9 y N° 10, y las rutas locales N° 73 y N° 72. Entre los principales elementos naturales están el Arroyo de las Tarariras, la Cañada Castro y el Cerro de los Burros. Como área poblada más próxima se encuentra la Estación Las Flores al noroeste, pequeño enclave con una enorme carga de identidad para la zona y el balneario Las Flores al sur.

Dentro del ámbito existen sectores categorizados como suelo rural potencialmente transformable y sectores de suelo urbano.

Más allá de esta delimitación, se considera un área de estudio más amplia, que abarca los principales elementos estructuradores de la microrregión Piriápolis.

## 2.2 Unidad de Actuación y suelo a transformar

El proyecto prevé la transformación de un sector para el acondicionamiento del suelo para la implantación de actividades productivas, que se desarrollará como área de bienes y servicios, específicamente para producción de elementos de hormigón.

La unidad de actuación está conformada por el padrón 1446, parte del cual se propone transformar a suelo suburbano.

Se ubica al norte de la Ruta 73, estructurador principal del área, con carácter de corredor polifuncional, con actividades diversas, residencial, productivas y de servicios. Es una vía fundamental para el transporte de carga, como recorrido alternativo a las principales rutas turísticas de la zona; que junto con la Ruta 37 y Ruta 9 conforman una trama vial que permite la conexión con todo el departamento de Maldonado y la región

La superficie total del padrón que conforma la unidad de actuación es de 91.478 m<sup>2</sup>, casi 10 há de suelo rural, del cual pasará a suelo suburbano 9600 m<sup>2</sup>, aproximadamente el 10% de la superficie total del predio.

El perímetro de actuación propuesto cumple con la legislación departamental, Decreto N° 3866 y lo reglamentado en la Resolución N° 08322/2011 en cuanto a delimitación.

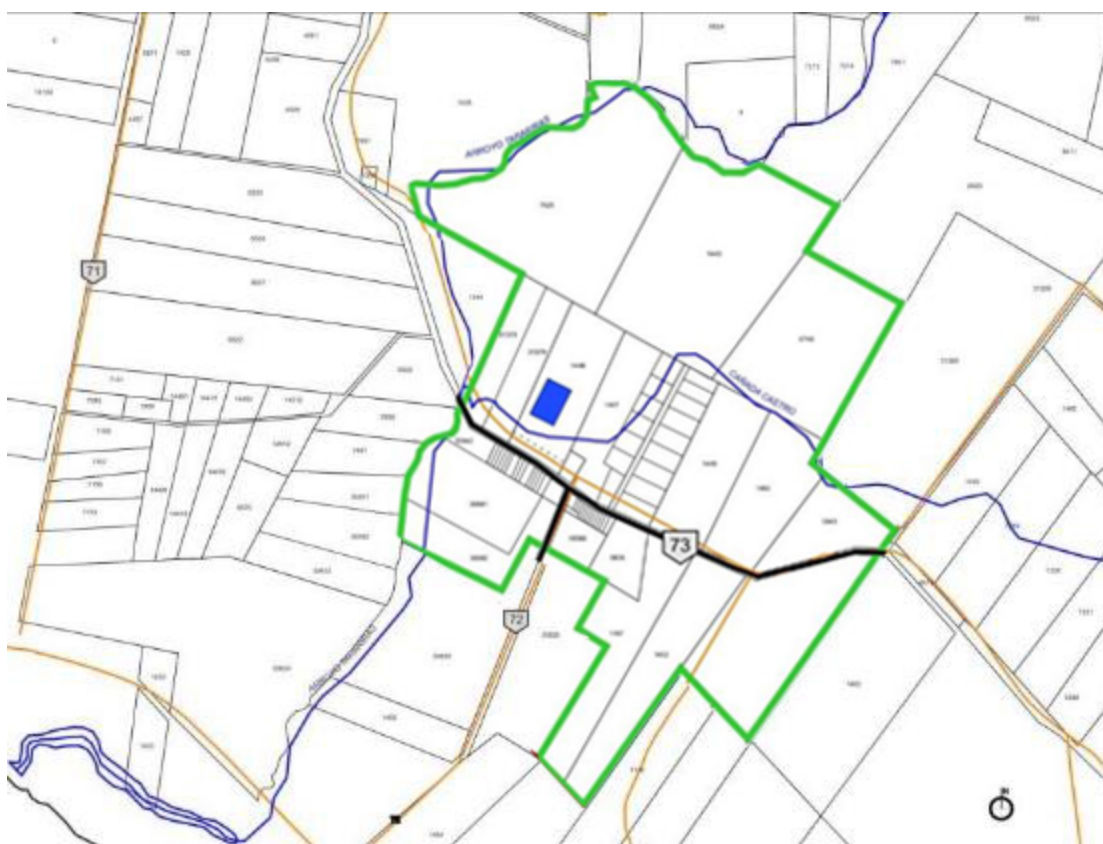


Fig. 3: Ámbito del PAI y padrón del emprendimiento

### 3. Marco legal

El presente instrumento de ordenamiento se desarrolla en cumplimiento con lo establecido en la legislación nacional y departamental. Se destacan las principales disposiciones a considerar.

#### Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible (N° 18.308)

La propuesta de elaboración del PAI, se inscribe en el marco que establece esta ley en el artículo 21 sobre los Programas de Actuación Integrada, el cual indica las determinaciones generales que estos deberán incluir:

- a) La delimitación del ámbito de actuación en una parte de suelo con capacidad de constituir una unidad territorial a efectos de su ordenamiento y actuación.
- b) La programación de la efectiva transformación y ejecución.
- c) Las determinaciones estructurantes, la planificación pormenorizada y las normas de regulación y protección detalladas aplicables al ámbito.

Así mismo se ajusta al Art. 34 sobre la transformación de sectores con el atributo de potencialmente transformable:

*“Únicamente será posible incorporar terrenos a los suelos categoría urbana y categoría suburbana mediante la elaboración y aprobación de un programa de actuación integrada para un perímetro de actuación específicamente delimitado dentro de suelo con el atributo de potencialmente transformable.”*

#### Directrices Departamentales y Microrregionales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible (Dto. N° 3867/10)

El ámbito delimitado para la realización del PAI corresponde a un sector de suelo rural, con el atributo de Potencialmente Transformable, de acuerdo a la categorización de suelos contenida en las Directrices Departamentales. Se desarrolla en el marco de las directrices específicas y estrategias para la Microrregión Piriápolis, definida en los artículos 18° a 23° del capítulo IV del mismo decreto.

La actividad y tipo de emprendimiento a desarrollar, de producción de bienes y servicios, obedece a una tendencia de este tipo de actividad en la zona, sobre el eje de la Ruta 73, con vocación polifuncional dada su excelente conectividad y localización periférica respecto a los centros urbanos más poblados. El artículo 70 de Transformación de Categoría, prevé para el suelo rural que se transforme a suburbano, este tipo de actividad no habitacional.

#### Decreto reglamentario, de implementación de la LOTDS a nivel del Departamento de Maldonado (Dto. N° 3866)

El Art. 17° establece la necesidad de realizar un PAI para hacer efectiva la transformación de categoría de un suelo rural potencialmente transformable a suelo suburbano.

El Art 21º establece los criterios generales para la elaboración y evaluación de un PAI:

El Art 22º establece el contenido de un PAI, en cuanto al perímetro de actuación y su entorno inmediato, de los impactos previstos en:

- a) el medio físico natural, el medio ambiente y los recursos naturales;
- b) la población y la situación socioeconómica de ésta;
- c) las actividades económicas y productivas;
- d) el sistema de las infraestructuras, otras dotaciones y las comunicaciones
- e) el sistema urbano y los núcleos de población;
- f) el patrimonio cultural, histórico y arqueológico, incluyendo el paisaje;
- g) el sistema de planificación del territorio.

El Art. 24º establece que el PAI, para la transformación de suelo rural, podrá contener además, el análisis particular de otros factores que establezca la reglamentación:

- a) los impactos previstos sobre los ecosistemas, la geomorfología, flora y fauna;
- b) la accesibilidad a las áreas costeras y la continuidad de la red vial pública;
- c) el manejo de las aguas pluviales;
- d) el sistema de disposición de efluentes;
- e) el sistema de abastecimiento de agua potable;
- f) el sistema de gestión de residuos sólidos;
- g) el sistema de espacios públicos
- h) las demás dotaciones: energía eléctrica, comunicaciones, etc.;
- i) la influencia en la accesibilidad territorial y el transporte público;
- j) las variaciones previstas para el empleo, su calidad y otras consecuencias sociales;
- k) la significación social y económica de la eventual pérdida de suelo productivo rural;
- l) los cuidados para la preservación del patrimonio cultural y las acciones para el reconocimiento arqueológico;
- m) las previsiones para el manejo de las áreas verdes privadas y de los ecosistemas comprendidos en sus lotes;
- n) la evaluación económico-financiera del emprendimiento y seguridades de su viabilidad;
- o) la sostenibilidad en el tiempo de la nueva situación territorial;
- p) la forma de cumplimiento de los requisitos legales, en particular las exigencias de reservas de suelo para destinos de interés departamental o nacional;
- q) las actuaciones previstas de vivienda de interés social;
- r) el cronograma de ejecución;
- s) el modo de constituir las garantías reales o personales suficientes de ejecución
- t) el ajuste a las disposiciones de la planificación y demás normativa nacional o departamental aplicable.

*Reglamentación de los Programas de Actuación Integrada PAI para el Departamento de Maldonado. (Res. Nº 08322/2011)*

A través de ésta se reglamenta la Ley Nº 18.308 en todos los artículos referidos a los



PAI así como los decretos departamentales 3866/2010 y 3867/2010. Se incorpora la Fase Preliminar y Fase Específica al procedimiento de elaboración y aprobación de los PAI. En el artículo 2º se establece la delimitación de un Polígono como área de influencia con identidad territorial, que contendrá la Unidad de Actuación a desarrollar.

Texto Ordenado de Normas de Edificación. TONE 2011

A efectos de la aplicación de la normativa, la zona corresponde a la Región Piriápolis, Punta Colorada y Solís; Sector 1 Piriápolis; Zona 1.3 Barrios Jardín resto de los predios; Sub-zona 1.3.4 Resto.

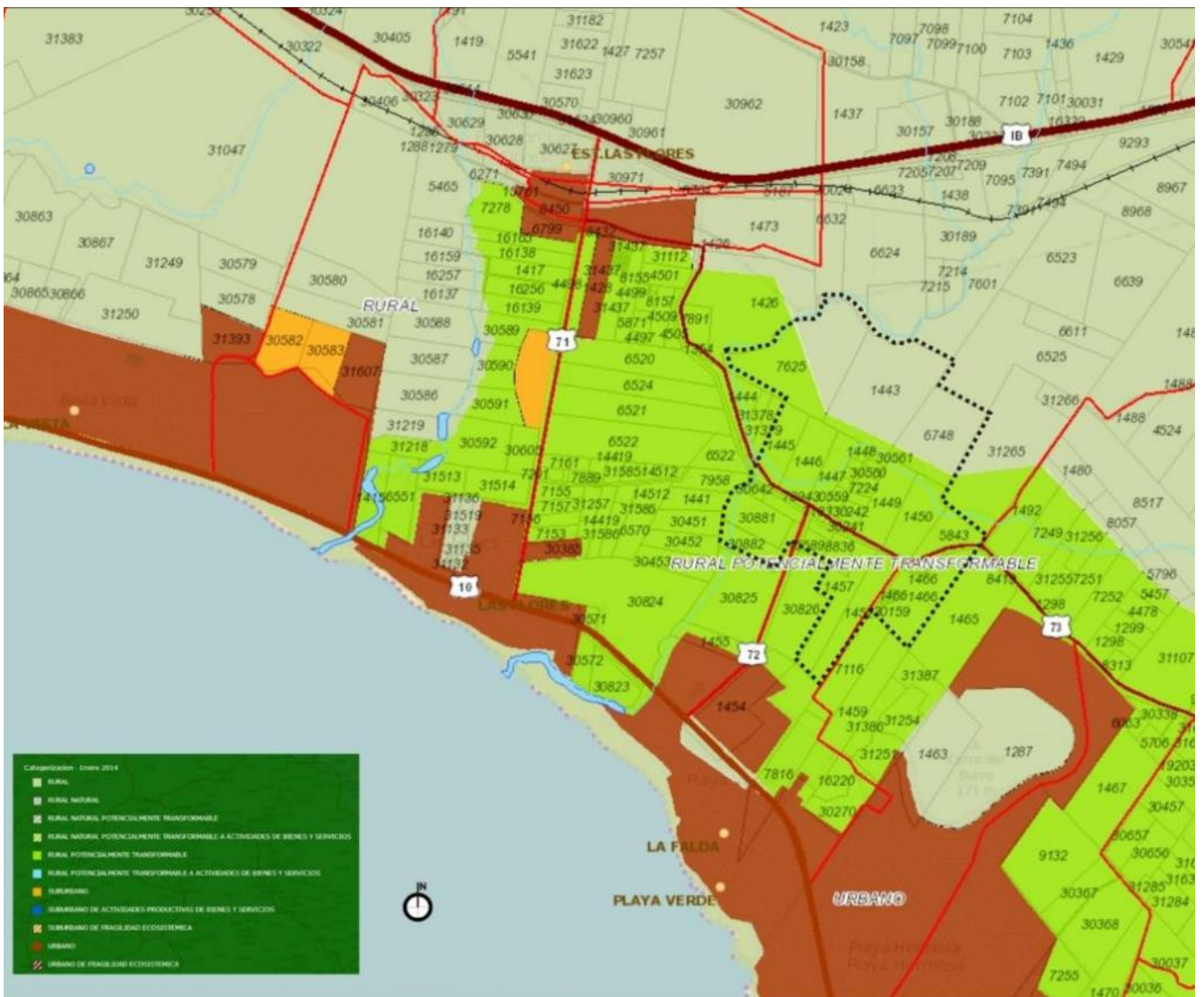


Fig. 4: Localización del ámbito territorial en plano Categorización de Suelos (D.3867/10)

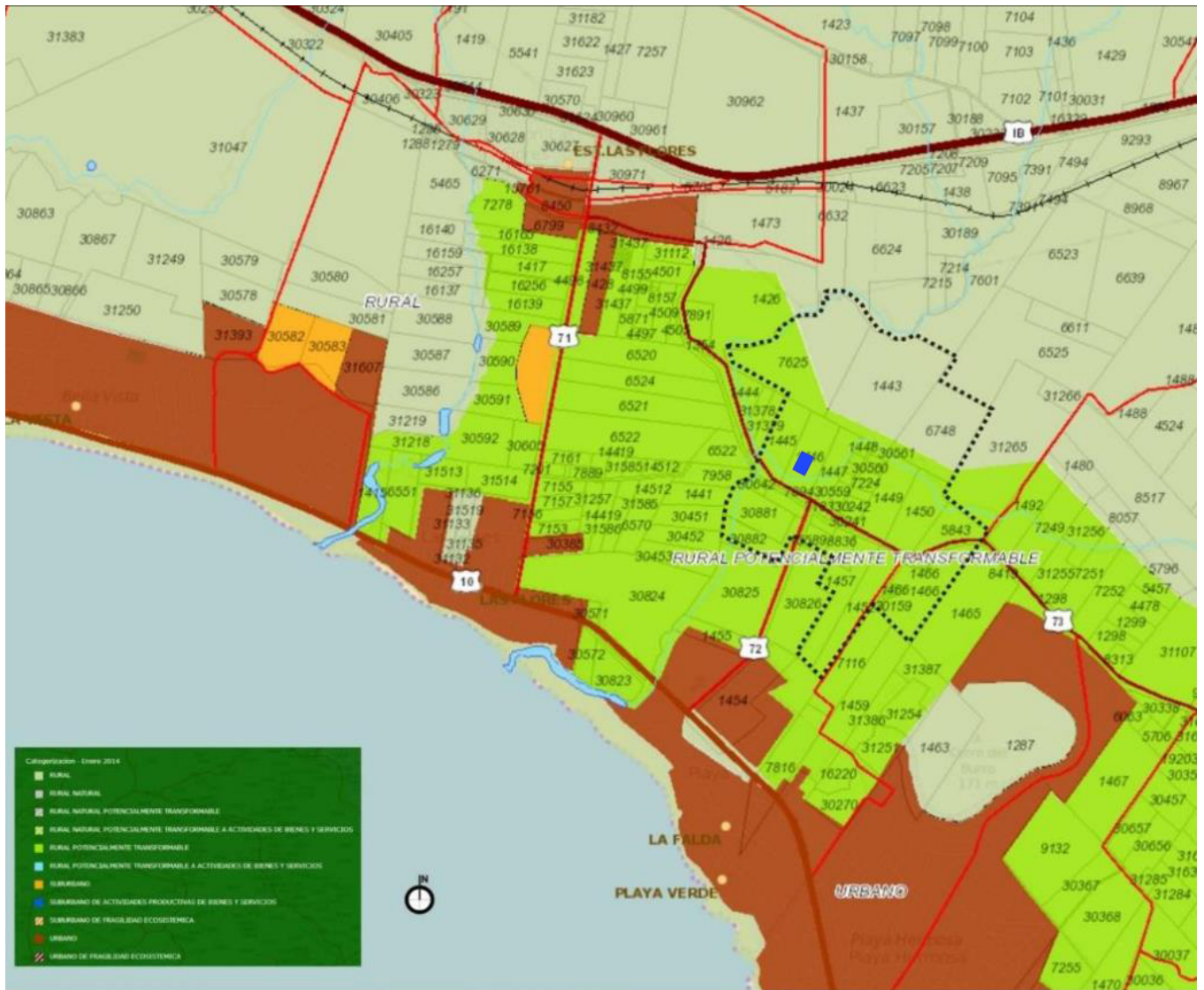


Fig. 4b: Propuesta de localización del ámbito territorial en plano Categorización de Suelos (D.3867/10)

## **4. Situación territorial. Caracterización**

### **4.1 Estructura territorial**

Para el estudio de la zona se toman en cuenta los sistemas estructuradores del territorio, principalmente la red vial actual y la previsión para el desarrollo futuro que asegure la conectividad general y local.

Los principales estructuradores territoriales conformados por elementos de infraestructura corresponden a una red vial muy desarrollada. Esta red conecta todo el sector oeste de la zona costera de Maldonado, permitiendo el acceso a los predios, y su conexión con la zona este y todo el departamento. Así mismo las rutas nacionales e interdepartamentales que sirven al sector hacen de la zona un territorio con excelentes características para el desarrollo de actividades productivas, garantizando un soporte adecuado para el transporte de carga. Existe una amplia red de caminos vecinales de distribución hacia los predios, que complementan las vías principales, permitiendo una buena accesibilidad desde el territorio.

Los ejes de vialidad que estructuran el territorio son la Ruta Interbalnearia; Ruta 9 y Ruta 10, canalizando el flujo vehicular en dirección este-oeste, a nivel departamental, regional y nacional; y particularmente la Ruta 73 de recorrido paralelo a la costa, equidistante de la Ruta Interbalnearia y la Ruta 10. Esta se presenta como la única vía alternativa a la ruta costera, con un desarrollo muy extenso entre Estación Las Flores-Ruta 9 y Ruta 37 en el extremo este. Las Rutas 37, 71 y 72, en ese orden de importancia, son los principales ejes de conexión hacia la Ruta 10, de una estructura en peine que canaliza la circulación hacia la zona costera.

Como elementos naturales que constituyen una referencia en la zona, se destacan el Cerro de los Burros y el Cerro Pan de Azúcar, ambos al este del área, definiendo un paisaje de serranías próximo en esa dirección. Al oeste, el Arroyo de las Tarariras desciende desde tierras más altas, atravesando la ruta Interbalnearia para desembocar en el Río de la Plata, alimentado en su recorrido por otros cursos de agua de menor caudal que recorren el sector, como la Cañada Castro.

Las principales áreas pobladas son Pan de Azúcar y Piriápolis, al noreste y sureste respectivamente; conectadas entre sí a través de la Ruta 37 y desde ésta a través de la Ruta 73 con el área de la propuesta. Como centralidades más próximas con actividad urbana y algunos servicios, se encuentran Estación Las Flores al noroeste y el balneario Las Flores al sur.

Es una zona con destacados valores asociados a la diversidad de paisajes, caracterizada por una gran riqueza de la fisiografía, con recorridos y puntos en cotas altas que permiten visuales singulares de la zona. Coexisten áreas productivas agrícolas y ganaderas, emprendimientos productivos de diferente índole, y actividad residencial permanente y de temporada. Se trata de paisajes muy diversos, donde se mezclan sectores con alto grado de antropización, con otros que mantienen cierta naturalidad paisajística. Las áreas productivas, que son parte de estos paisajes constituyen una característica fundamental de la zona asociada a la Ruta 73.



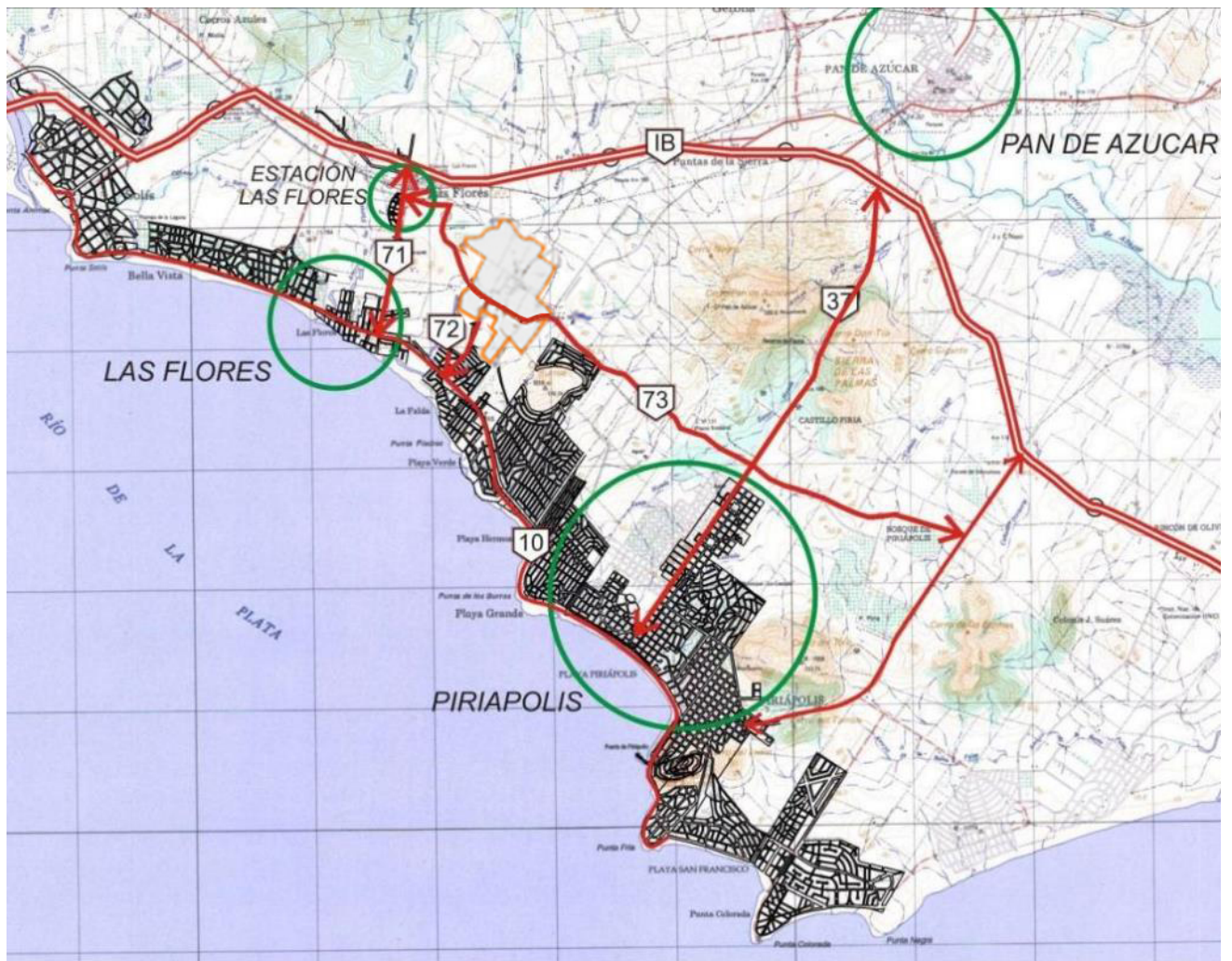


Fig. 5: Estructura territorial

Las principales aptitudes de la localización en relación al desarrollo del proyecto, para su transformación se refieren a los siguientes aspectos:

- Se trata de una localización estratégica para actividades productivas de bienes y servicios, sobre un eje que conecta las principales áreas de actividad del departamento, de recorrido paralelo a la zona turística costera, y en un área periférica en relación a los centros urbanos de mayor densidad residencial.
- Es una zona de excelente conectividad, a través de rutas nacionales y departamentales, que permite conectar con la ciudad de Maldonado y el polo de bienes y servicios de la Ruta 39, sin interferir con los recorridos turísticos.
- Cuenta con infraestructura vial preexistente conformada por una red de rutas y caminos de menor jerarquía que facilitan el desarrollo del sector.
- El área asociada a la Ruta 73 tiene vocación de sitio para la localización de actividad polifuncional, incluyendo residencia, actividad productiva y de servicios. Se observa sobre este eje la presencia de diversas instalaciones con esas características que han ido definiendo la identidad de la zona.



## 4.2 Medio físico natural. Caracterización.

### 4.2.1 Medio abiótico

#### Atmósfera (clima)

Según el Instituto Uruguayo de Meteorología (InUMET), para el período (1961-1990), la temperatura media anual para el área de estudio, se encuentra entre 16 y 16.5 °C. La humedad relativa anual es entre 77% y 79% mientras que las precipitaciones anuales oscilan entre 1.000 y 1.100 mm. La presión atmosférica promedio es de 1.016,5 hPa y los vientos están entre 4 y 5 m/s con dirección ENE.

#### Geología

Tal como se aprecia en la Carta Geológica del Uruguay a escala 1/500.000 de Bossi et al. (1998), el subsuelo está compuesto por rocas efusivas intermedias correspondientes a la Formación Sierra de Ánimas. Esta Formación se compone de una estructura de algo más de 50km de largo y una potencia variable entre 5 y 10km en la que han hecho efusión e intrusión diversos cuerpos magmáticos, rellenando una fosa tectónica. Así, litológicamente se definen: basaltos, sienitas, sienitas cuarzosas, microsienitas, traquitas, granófiros, riolitas y lamprófidos filonianos.

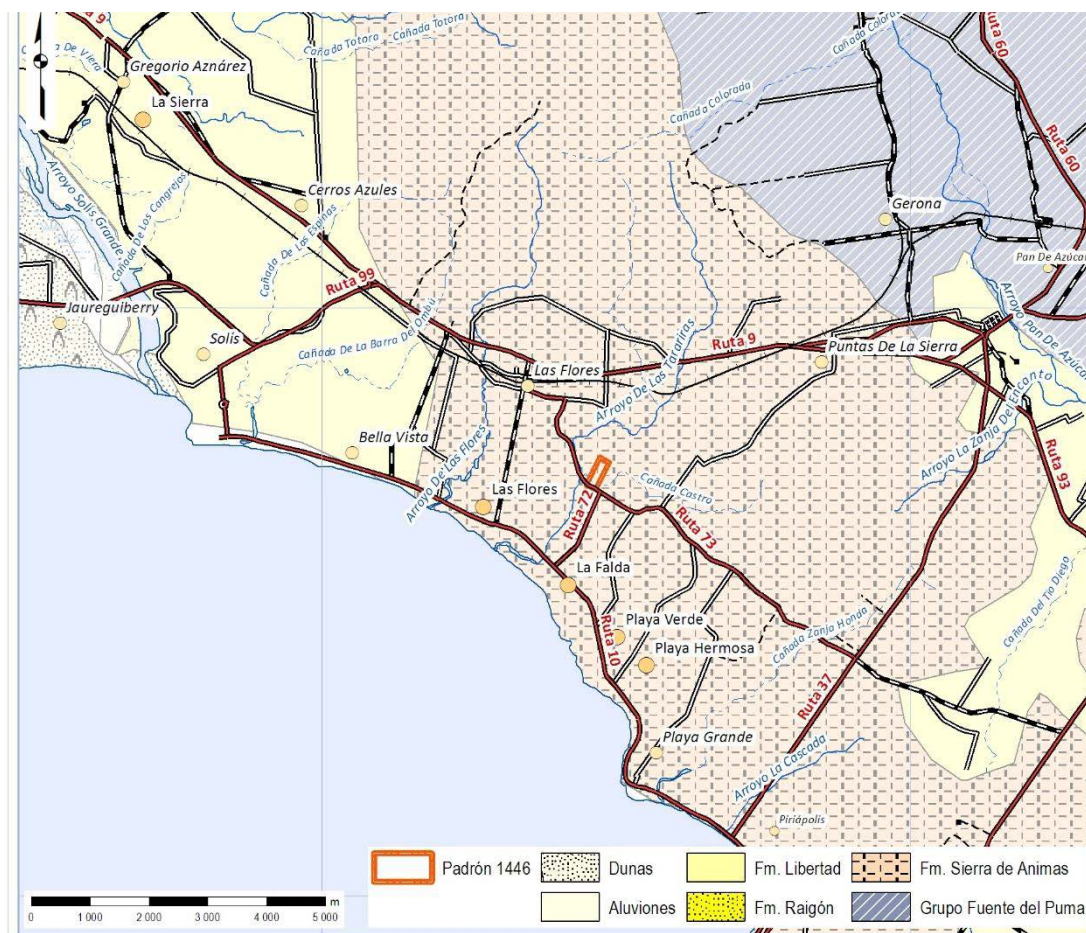


Fig.6: Geología. Imagen extraída de Carta geológica regional (modif. de Bossi et al.1998).

## Hidrogeología

El área de estudio se ubica dentro de los acuíferos de fisura. En los acuíferos de fisura se dan condiciones especiales:

- No hay superficies piezométricas regionales.
- No es recomendable perforar a más de 70 m de profundidad.
- Los estudios puntuales no son extrapolables, ya que a muy corta distancia dan resultados diferentes.
- Las zonas fracturadas son discontinuas.
- Los caudales normales son de 3000 a 5000 lts / hora.”<sup>1</sup>



Fig. 7.: Hidrogeología. Regionalización hidrológica del Uruguay. Imagen extraída de Bossi, J., Ortiz, A., Caggiano, R., Oliveira, C., 2011. En color rojo se indica la ubicación del área.

## Geomorfología

El relieve es suavemente ondulado, con lomas aplanadas en su parte superior y con predominio de pendientes de 2 a 3% en las laderas y fuertemente ondulado con 4 a 8% con interfluvios convexos y laderas extendidas con afloramientos rocosos escasos.



Fig. 8: Relieve.

<sup>1</sup> Bossi, J., Ortiz, A., Caggiano, R., Oliveira, C., 2011



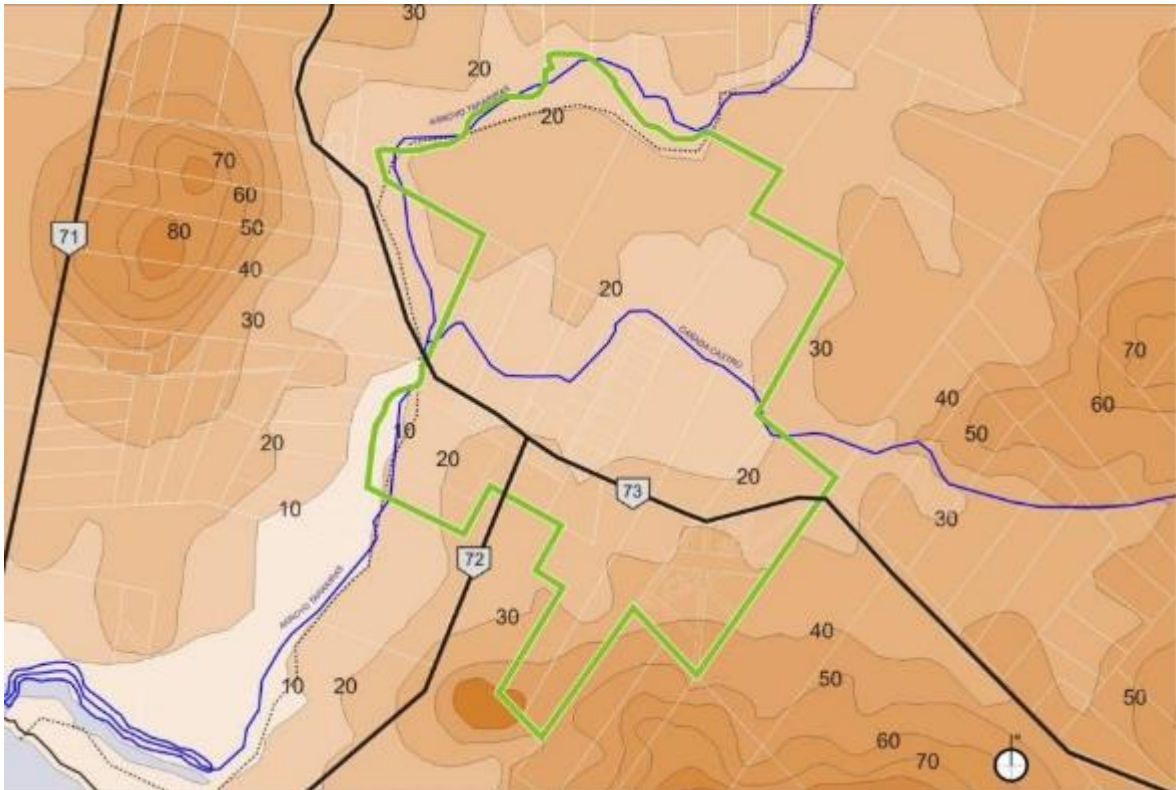


Fig. 9: Curvas de nivel en el área de estudio.

## Suelos

El área de estudio está comprendida dentro de los siguientes suelos CONEAT. (La descripción que se presenta fue extraída de <http://www.fagro.edu.uy/>). Los suelos CONEAT que predominan son: 4.2, 2.11b y 2.21 y 09.1.

### *Suelo CONEAT 4.2.*

Los suelos dominantes ocupan, dentro del paisaje, las laderas extendidas y son Argisoles Subéutricos Ócricos Típicos/Abrúpticos, de texturas francas, profundos, de drenaje moderadamente bueno a imperfecto y fertilidad media a baja (Praderas Pardas máximas). En las partes altas fuertemente convexas se desarrollan suelos de menor profundidad y Litosoles. El material madre está constituido por sedimentos limo arcillosos de poco espesor que recubren el basamento cristalino alterado. La vegetación es de pradera, predominantemente invernal, de tapiz denso y algo abierto. El uso actual es pastoril y parcialmente agrícola.

### *Suelo CONEAT 2.11b.*

Los suelos dominantes son Litosoles Subeutricos Melánicos, areno gravillosos, a veces pedregosos y muy superficiales; con afloramientos rocosos y Brunosoles Subeutricos Haplicos, arenoso franco gravillosos y franco gravillosos, superficiales, pedregosos (Regosoles). Pueden presentar monte serrano. En general, en la asociación de suelos, predominan los superficiales (Litosoles Subeutricos Districos) existiendo en las concavidades y gargantas, suelos profundos, de origen coluvial que normalmente contienen monte serrano de alta densidad.





## Hidrología superficial

El área de estudio se ubica dentro de la cuenca de la Cañada Castro, y a su vez dentro de la cuenca del arroyo de las Tarariras. La cuenca de la cañada tiene 600 ha, el padrón 1446 se localiza casi al final de su recorrido, en la desembocadura sobre el arroyo. Los principales cursos de agua presentes en el área son el arroyo de las Tarariras y la cañada Castro, afluente del anterior. La cañada Castro intercepta el área de estudio en dirección este-oeste y el arroyo de las Tarariras conforma el límite oeste.



Fig. 11: Hidrología superficial. Imagen extraída de las cartas del SGM



Fig. 12: Hidrología superficial. Izq: Arroyo de las Tarariras; Der.: Cañada Castro

#### 4.2.2 Medio biótico

El medio biótico para el departamento de Maldonado se describe a partir del documento “Insumos ecológicos y ambientales para la ordenación territorial del departamento de Maldonado”, cooperación Intendencia Municipal de Maldonado-Facultad de Ciencias (UDELAR), realizado en setiembre 2010.

Cabe destacar, que el área de estudio no se ubica en ninguna de las 20 Áreas Ecológicas Significativas (AES) que son: Planicies de Alférez y Aiguá, Colina de Alférez, Sierra de Salamanca, Sierra de Carapé, Sierra de los Caracoles, Colinas de los Caracoles, Colinas de Carapé, Sierra de las Animas, Planicie del Arroyo Solís Grande, Sierra Ballena, Lomadas del Rincón, Sierra de las Palmas, Laguna del Sauce y Arroyo Pan de Azúcar, Laguna José Ignacio y planicies asociadas, Lomadas de José Ignacio Norte, Laguna Garzón y Planicie Asociada, Sierras y Cerros de Piriápolis, Laguna del Diario, Planicie del Arroyo Maldonado y Laguna Blanca.

#### Fauna

Las especies potenciales del departamento de Maldonado son las siguientes:

- Anfibios: 32 especies, aproximadamente el 68% de las especies citadas para todo el país, de las cuales 9 representan especies prioritarias para la conservación (representando el 53% del total de especies prioritarias del país).
- Reptiles: 43 especies, aproximadamente el 69% de las especies citadas para todo el país, de las cuales 13 representan especies prioritarias para la conservación (representando el 50% del total de especies prioritarias del país).
- Aves: 293 especies, aproximadamente el 73% de las especies citadas para todo el país, de las cuales 78 representan especies prioritarias para la conservación (representando el 57% del total de especies prioritarias del país).
- Mamíferos: 48 especies, aproximadamente el 60% de las especies citadas para todo el país, de las cuales 28 representan especies prioritarias para la conservación (representando el 52% del total de especies prioritarias del país).

...”el departamento de Maldonado alberga una fracción muy significativa de la diversidad de vertebrados tetrápodos total de Uruguay (más del 60%), así como de las especies de prioridad para la conservación, de este grupo zoológico en el país (más del 50%).”...<sup>2</sup>

#### Flora

Las especies potenciales del departamento de Maldonado son las siguientes:

- Leñosas: 123 especies, aproximadamente el 39% de las especies citadas para todo el país, de las cuales 15 representan especies prioritarias para la conservación (representando el 14% del total de especies prioritarias del país).

---

<sup>2</sup> “Insumos ecológicos y ambientales para la ordenación territorial del departamento de Maldonado”, cooperación Intendencia Municipal de Maldonado-Facultad de Ciencias (UDELAR), realizado en setiembre 2010.

El área, se caracteriza por una matriz de pradera con parches de monte nativo (monte serrano, monte ribereño) y cultivos anuales, especialmente hortalizas.



Fig. 13: Flora presente en la zona

Las especies nativas de porte arbóreo y arbustivo que se destacan son: Coronilla (*Scutia buxifolia*), Canelón (*Mysine laetevirens*), Espina de la cruz (*Colletia paradoxa*), Chirca de monte (*Dodonea viscosa*), Arrayán (*Blepharocalyx tweediei*), Aruera (*Litthaea molleoides*) y Espina amarilla (*Berberis laurina*).

También se identifican individuos de especies exóticas como Piracanta (*Pyracantha sp.*), Tamarindo (*Tamarix sp.*), Acacia negra (*Acacia melanoxylon*) y especies exóticas de comportamiento invasor como *Acacia longifolia*.

### 4.3 Medio antrópico

#### 4.3.1 Sistema de infraestructuras y otras dotaciones

Los sistemas de infraestructuras abarcan la red vial, sistema de saneamiento, distribución de agua potable y red del tendido eléctrico. La zona de estudio es bastante homogénea en cuanto al alcance de estas infraestructuras. Por otro lado, existe una zona al sur, más consolidada y de mayor densidad, que corresponde a la zona balnearia y su expansión hacia el norte, con mayor dotación de servicios.



### *Red vial y transporte*

El área de estudio tiene buena conectividad con los principales estructuradores viales de la región, es interceptada en dirección este-oeste por la Ruta 73, que conecta con la Ruta 9 a través de la 37 localizada al este, permitiendo el acceso en forma de peine a los balnearios localizados sobre la costa. La Ruta 72 complementa el trazado conectando la Ruta 73 con la Ruta 10, junto a una red de caminos vecinales.

Se conecta con la microrregión y el departamento, a través de la Ruta Interbalnearia y Ruta 9, a las que se accede desde la Ruta 73 hacia el este y oeste del emprendimiento. La Ruta 73, al igual que la Ruta 72, son de tosca compactada; y la Ruta 71 es una ruta pavimentada, al igual que las Rutas 9 y 10.

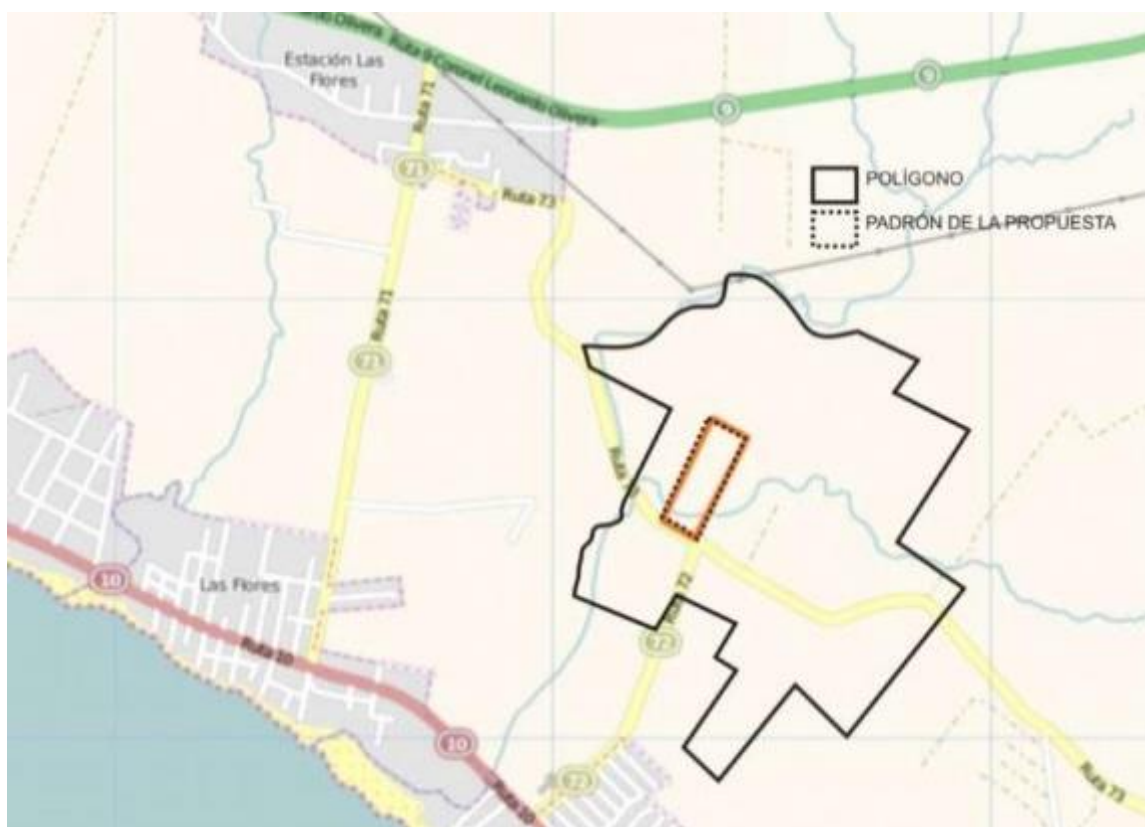


Fig.14: *Vías de tránsito en la zona del emprendimiento*

La Ruta 9, atraviesa el país de oeste a este, conectando la ciudad de Montevideo con Brasil, atravesando los departamentos de Canelones, Maldonado y Rocha. En todo su recorrido presenta carpeta asfáltica y su estado es bueno.

En resumen, se considera que el sistema de infraestructuras de vialidad existente presenta suficiente capacidad para canalizar el flujo vehicular que pueda generarse en un emprendimiento como el que se propone.

Se observa buena conectividad con los centros atractores y generadores próximos (Pan de Azúcar, Piriápolis y el centro urbano Maldonado-Punta del Este).





*Fig. 15: Vías de tránsito: Ruta 73*



*Ruta 72*



*Fig. 16: Ruta 72, transporte de carga*



*Vía que nace en la 73 hacia el norte*



*Fig. 17: Vías de tránsito: Ruta 9*



*Ruta 71*

**Se realizaron las consultas pertinentes sobre la capacidad de la carretera para recibir tránsito pesado desde Estación Las Flores hasta la intersección con la ruta N° 72.**

**El director de Vialidad Rural, Sr. Paol Smeding de la Intendencia Departamental de Maldonado, por intermedio de un mail del 20 de julio de 2018, informó:**

**La ruta N° 73 esta liberada al tránsito sin límite de carga.**

**\* se adjunta mail de la IDM**

### *Transporte colectivo*

En la zona se cuenta con transporte colectivo que une Pan de Azúcar, Estación Las Flores y Piriápolis. Existen paradas con equipamiento sobre la Ruta 73.

### *Red de agua potable*

De acuerdo a informe del Departamento de Redes, de la UGD de OSE, Maldonado, en el área de estudio existe red de agua potable sobre las Rutas 72 y 73, que abastece principalmente las viviendas de la zona.

### *Infraestructuras de saneamiento*

En el área de estudio no se cuenta con red de saneamiento y no están proyectadas obras a futuro, por lo que el sistema que se utiliza en los padrones existentes es con depósitos impermeables individuales.

### *Red de distribución eléctrica*

Existe suministro de energía eléctrica, se cuenta con servicio de Media y Baja tensión suministrado por UTE que alcanza toda la zona. En el sector del emprendimiento, además del tendido de la red de distribución de energía, la red de alumbrado público y de telefonía, siguen el recorrido de las Rutas 73 y 72.



*Fig. 18: Tendido eléctrico en el sector.*

### *Gestión de los residuos sólidos*

En la localidad de Las Flores-Estación se observan dispositivos de recolección de residuos. La Intendencia cuenta con un servicio terciarizado para el retiro y traslado de los mismos.



*Fig. 19: Residuos sólidos. Las Flores-Estación.*

### *Equipamientos de educación*

Los centros de enseñanza que se encuentran próximos al área son, la escuela N° 69 de la Estación las Flores y la escuela N° 45 del Cerro de los Burros.



*Fig. 20: Cartel de escuela y escolares frente a parada de bus en Estación las Flores*

### *Equipamientos de salud*

Los centros de salud más cercanos se ubican en la ciudad de Pan de Azúcar y en Piriápolis.

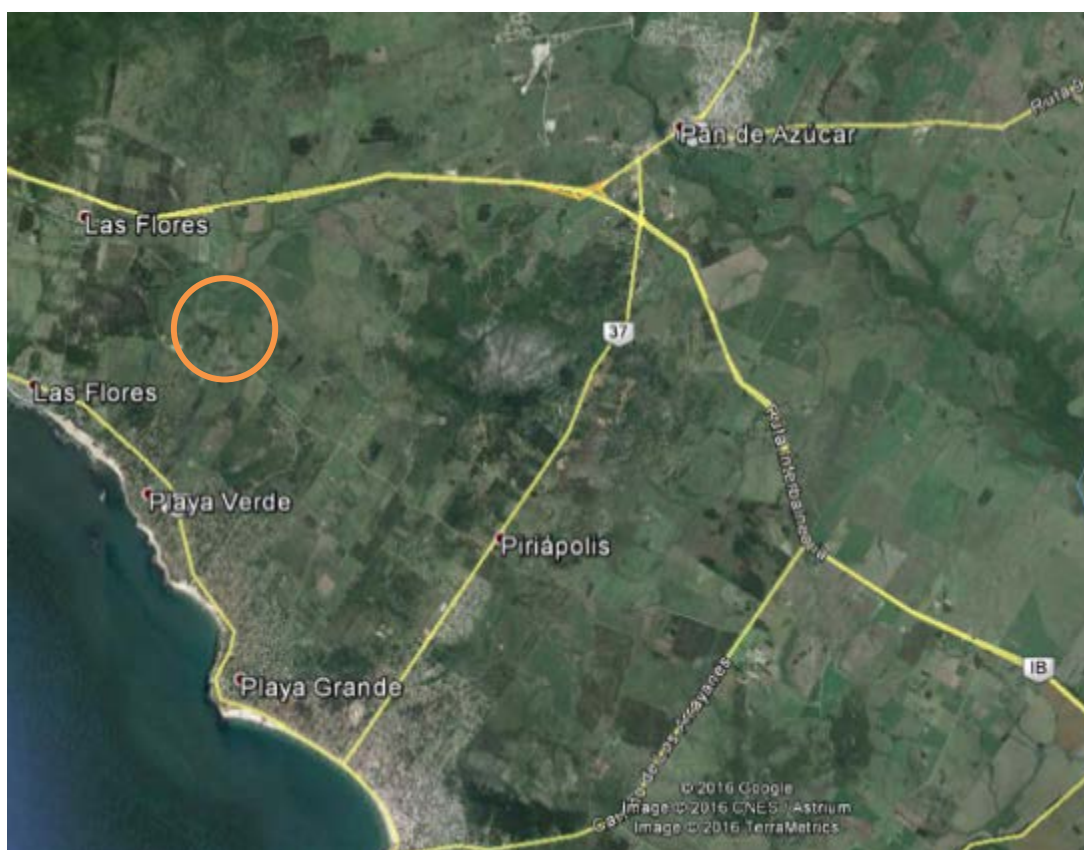


### 4.3.2 Sistema urbano y núcleos de población

El planeamiento define la zona: *“Paralela a la costa, discurre la ruta 73 que une el camino de los Arrayanes con Estación Las Flores, estructurando una interfase rural-urbana, con un paisaje de emprendimientos de producción agrícola y de servicios turísticos, de gran potencial de desarrollo.”*

Es una zona próxima al suelo urbano que se encuentra en proceso de expansión desde la zona costera, se extiende desde el sur sobre el eje de la Ruta 72 y desde el este de los sectores urbanos que rodean el Cerro de los Burros.

La zona está asociada a las localidades balnearias y al sector rural con diferentes actividades productivas. La densidad de viviendas es baja, con buen nivel de infraestructuras y servicios relativamente próximos. El nivel socioeconómico de la población en la zona es bueno.



*Fig. 21: Centros poblados próximos al emprendimiento*

La ciudad más próxima al área es Pan de Azúcar, a 10 km, con una población aproximada de 6.600 habitantes y la ciudad de Piriápolis que es el principal centro de servicios, comunicadas por el eje vial de la Ruta 37. En ambos casos se trata de una población muy estable, a diferencia de las localidades balnearias donde se registra un aumento de población así como en el número de viviendas.

Sobre la zona costera se encuentran los balnearios Las Flores y Playa Verde. La localidad más cercana es Las Flores-Estación a 2 km al oeste del emprendimiento, con una población aproximada de 400 habitantes.





*Fig. 22: Localidad Las Flores-Estación*



*Fig. 23: Ciudad de Pan de Azúcar*



*Fig. 24: Viviendas de temporada y viviendas permanentes*



*Fig. 25: Sectores de nuevos fraccionamientos*

### 4.3.3 Actividades productivas en el entorno

Los usos del suelo en el área son muy variados y se mezclan a lo largo de las rutas. Hacia el sur predomina la vivienda de temporada asociada a la zona balnearia, que a medida que se aleja de la costa tiene un carácter más permanente, en predios más grandes y con presencia de algunas chacras. Como actividades asociadas al turismo hay restaurantes y comercios de venta de productos artesanales de la zona.

También se observan actividades agropecuarias, encontrándose principalmente el uso pecuario y agrícola. Los principales cultivos son hortícolas.

Sobre la Ruta 73 existen actividades no habitacionales como saladero, criadero de cabras, depósitos y actividades industriales.

El área de estudio es parte de los suelos de prioridad forestal, aunque es una actividad productiva que no está actualmente en desarrollo.



*Fig. 26: Actividades productivas sobre la ruta 73: industria, servicios, granja hortícola, invernadero, emprendimientos turísticos*



#### 4.3.4 Valores paisajísticos, patrimoniales, arqueológicos.

Los principales recursos patrimoniales de este territorio se encuentran asociados a su paisaje de lomadas y al paisaje serrano del entorno. En tal sentido, los elementos patrimoniales están constituidos por el propio territorio e intervenciones concretas y el objetivo de cualquier intervención en éste, debe tener como prioridad mantener su identidad y su calidad ambiental y paisajística.

El reconocimiento de los recursos con que cuenta el territorio es el primer paso para prever posibles efectos de deterioro sobre éstos. Entre los posibles impactos ambientales producto de las intervenciones se debe considerar la modificación del paisaje, ante el riesgo de perder su carácter peculiar, así como la obstrucción de visuales destacadas desde lugares de acceso público.

El valor potencial de este territorio debido a su ubicación, es proporcional al riesgo ambiental que podría generarse a partir de intervenciones sin una planificación y control del mismo. Los posibles impactos negativos deben preverse a partir de la planificación por lo que este estudio plantea algunos criterios básicos de intervención.

Entre los principales paisajes en la zona se cuentan el Cerro de los Burros, Arroyo de las Tarariras y Cañada Castro como paisajes naturales; lugares de cotas altas y sectores antropizados.



*Fig. 27: Paisajes en la zona*



*Fig. 28: Paisajes antropizados*

### *Aspectos patrimoniales y arqueológicos.*

A efectos de verificar la posible presencia de elementos de valor patrimonial y arqueológico en la zona a intervenir del padrón N° 1446, se realizó un estudio a cargo de Verónica De León Fleitas (1) como investigadora responsable. Se mencionan algunos pasajes:

“La CPCN, dependiente del Ministerio de Educación y Cultura, expresa en diferentes documentos y publicaciones que el Cerro de los Burros y su entorno inmediato conforman una localidad arqueológica de gran valor, por contener evidencias de la prehistoria más temprana de nuestro país y del continente americano.”

Los padrones N°1287 y 1463, al SE del emprendimiento y de la Ruta 73, fueron declarados por Resolución 4.287 de la JDM como Patrimonio Departamental.

“En abril de 2014 el Ministerio de Educación y Cultura (MEC) declaró Monumento Histórico Nacional a una parte de la localidad arqueológica Cerro de los Burros (padrones N° 1287 y 1463 de la 5.ta Sección Judicial), departamento de Maldonado.”



Fig.29: Fuente estudio sobre Situación Patrimonial padrón 1446 de V. De León



La Comisión de Patrimonio plantea que desde una perspectiva patrimonial podría considerarse como un “Paisaje Cultural”.

Dentro de sus conclusiones el estudio plantea:

**“El predio de actuación, padrón N° 1446, no cuenta con ninguna declaración específica, ni Monumento Histórico Nacional, ni de Bien de Interés Departamental.**

Sin embargo se encuentra dentro de la localidad arqueológica Cerro de los Burros – Tarariras (resolución 4.287 departamental y resolución 249/014 nacional).

La misma constituye un área compleja, conteniendo un registro arqueológico y estratigráfico sumamente diverso, abundante, y con una amplia dispersión y densidad de sitios.”

En cuanto a la Gestión del Impacto, el informe hace las siguientes recomendaciones:

- “Establecer un área de exclusión preliminar, que abarque el área próxima a la cañada y su cauce, así como las zonas de forestación (montes de vegetación nativa con afloramientos rocosos que aún no han sido afectados por el emprendimiento).
- No efectuar ninguna intervención, sin previo estudio de impacto arqueológico en el área próxima a la cañada y su cauce así como en los montes de vegetación nativa.”

*(1) SITUACIÓN PATRIMONIAL. Padrón N° 1446, Las Flores-Piriápolis. Departamento de Maldonado. Verónica De León Fleitas. Junio 2018*



Fig. 30: Izq. padrón N° 1463. Der. padrón N° 1287

## 5. Población y situación socioeconómica

### 5.1 Población

La Microrregión Piriápolis, con solo 2,4% de la superficie total del departamento, tiene el 7% de su población permanente y más del 11% de las viviendas.

La localidad más cercana al área es Las Flores-Estación. Según los datos del Observatorio Territorial de Maldonado, que se indican a continuación, la población de Las Flores-Estación decreció casi un 1% en el período 2004-2011. Con respecto a las viviendas, en el mismo período, aumentó un 9%.

Aunque en porcentajes diferentes, el comportamiento de la ciudad de Pan de Azúcar (ciudad del departamento de Maldonado más próxima) es similar a la localidad de Las Flores-Estación en el mismo período. El porcentaje de crecimiento de viviendas aumentó y la población decreció. Comportamiento que no se observa en los balnearios más próximos al área de estudio (Las Flores, Playa Verde y Piriápolis), donde la población presenta un incremento mayor que el promedio departamental.

Localidad	Pob. total 2011	Viv. 2011	Pob. total 2004	Viv. 2004	% crec. de viv. (2004-2011)	% crec. de pob. (2004-2011)
<b>Las Flores-Estación</b>	<b>397</b>	<b>133</b>	<b>400</b>	<b>122</b>	<b>9,0</b>	<b>-0,8</b>
Las Flores	241	92	221	79	16,5	9,0
Playa Verde	269	116	246	95	22,1	9,3
Piriápolis	8777	3386	7794	2843	19,1	12,6
Pan de Azúcar	6597	2335	7093	2284	2,2	-7,0
Maldonado	62592	24833	54603	20658	20,2	14,6
TOTAL DEPARTAMENTO	164300	58702	140192	44282	32,6	17,2

Fig. 31: Población. Datos del Observatorio Territorial de Maldonado (<http://www.maldonado.gub.uy>)

En el área rural hay una leve disminución de la población, mientras que las viviendas se mantienen casi sin variantes.

La situación social es bastante heterogénea tanto en la ciudad de Piriápolis como en los balnearios próximos. En cuanto a las áreas definidas como de prioridad social, se localizan fuera del área de estudio, al sureste, localizándose por lo general, las zonas más carenciadas al norte de las localidades balnearias.

### 5.2 Caracterización de actividad económica

La Microrregión y en particular la zona oeste se caracteriza por presentar una matriz agropecuaria tradicional, de relativa significación en el contexto departamental. En la Microrregión la superficie ocupada con el uso agropecuario representa el 2,4% del total departamental; generando un 4% de empleos en relación al departamento.

En cuanto a los usos, destaca la importancia relativa de las tierras destinadas a la agricultura, que representa el 14 % del total del departamento, aunque es solamente el

3 % de la superficie agropecuaria total de la Microrregión. También es significativo que en cuanto al uso agrícola, la Microrregión aporta el 26% de la producción hortícola del departamento.

Los suelos en la zona del emprendimiento presentan un rendimiento relativamente bajo respecto a la media nacional, así como respecto a la media de las explotaciones ganaderas, lo cual implica que las producciones se realizan con márgenes operativos relativamente estrechos. Se trata de procesos de baja tecnificación, dedicados esencialmente a la cría. Este hecho repercute directamente en los precios de mercado de la tierra, que han presentado históricamente escaso dinamismo.

El relativo bajo rendimiento ganadero-extensivo ha llevado a fomentar otro tipo de actividades productivas, las cuales han tomado importancia frente a la ganadería en los últimos quince años. Dentro de estas actividades, se destaca claramente las vinculadas a las actividades turísticas, las cuales encuentran escala con el desarrollo inmobiliario de la faja costera oceánica del departamento de Maldonado.

Por otro lado se observa un progresivo aumento de actividades de servicios de diferentes rubros, principalmente comercial e industrial. Cabe destacar un conjunto de nuevas actividades que se observan en la zona, vinculadas a productos no tradicionales como bienes y servicios. Estas actividades están vinculadas a un proceso de diversificación productiva del cual forma parte el emprendimiento propuesto.

Con respecto a la forestación, esta actividad representa en la Microrregión, el 14% de la actividad en el departamento. El área de estudio se encuentra dentro de los suelos de prioridad forestal, sin embargo no es una actividad en desarrollo en el sector.

En relación al turismo, el departamento mantiene históricamente una vocación turística importante, con su principal nodo ubicado en Punta del Este. El crecimiento que ha experimentado dicho balneario se vio acentuado en los últimos quince años, mostrando mayor dinamismo sobre la costa hacia el este. Más recientemente una actividad turística de carácter menos urbano se ha extendido hacia el norte y oeste, a partir de la diversificación de esta actividad.

Este crecimiento ha generado un efecto derrame hacia el norte de ruta 9, de otras características, apoyado en una demanda de ingresos altos, esencialmente extranjera, en su mayoría proveniente del turismo receptivo vinculado a la dinámica *puntaesteña*.

Las principales fuentes de alojamiento son el arrendamiento de viviendas y los hoteles. La forma de alojamiento de tipo condómino rural está en expansión, en detrimento de las otras. La principal diferencia de esta modalidad es que presenta menor propensión al arrendamiento, este hecho conlleva un perfil de turista relativamente estable respecto a otros.

## **II. Memoria de Ordenación**



## 1. Ordenación General del Sector

El ámbito territorial del PAI se caracteriza por una estructura de propiedad bastante heterogénea, con predios rurales y urbanos de áreas variadas. Hay una mayoría de predios de 0 a 10 há y dentro de este rango, más de la mitad tiene menos de 0,5 há. Existe un conjunto de padrones de suelo urbano, ubicados en su mayoría al sur de la Ruta 73 y padrones rurales de más de 5 ha. Todos cuentan con los servicios de energía eléctrica, alumbrado público y red de distribución de agua.

En relación a los usos y actividades en el sector, la Ruta 73 que es el eje estructurador del área, presenta actividades muy diversas. Además del uso residencial existen actividades productivas y de servicios que se han instalado sobre este eje, al este y oeste del emprendimiento. Este eje ha ido adquiriendo un carácter polifuncional, favorecido por su excelente conectividad con el departamento y la región. Es una importante infraestructura vial para el transporte de carga, de recorrido alternativo a la principal ruta turística de la zona, el eje costero de la Ruta 10.

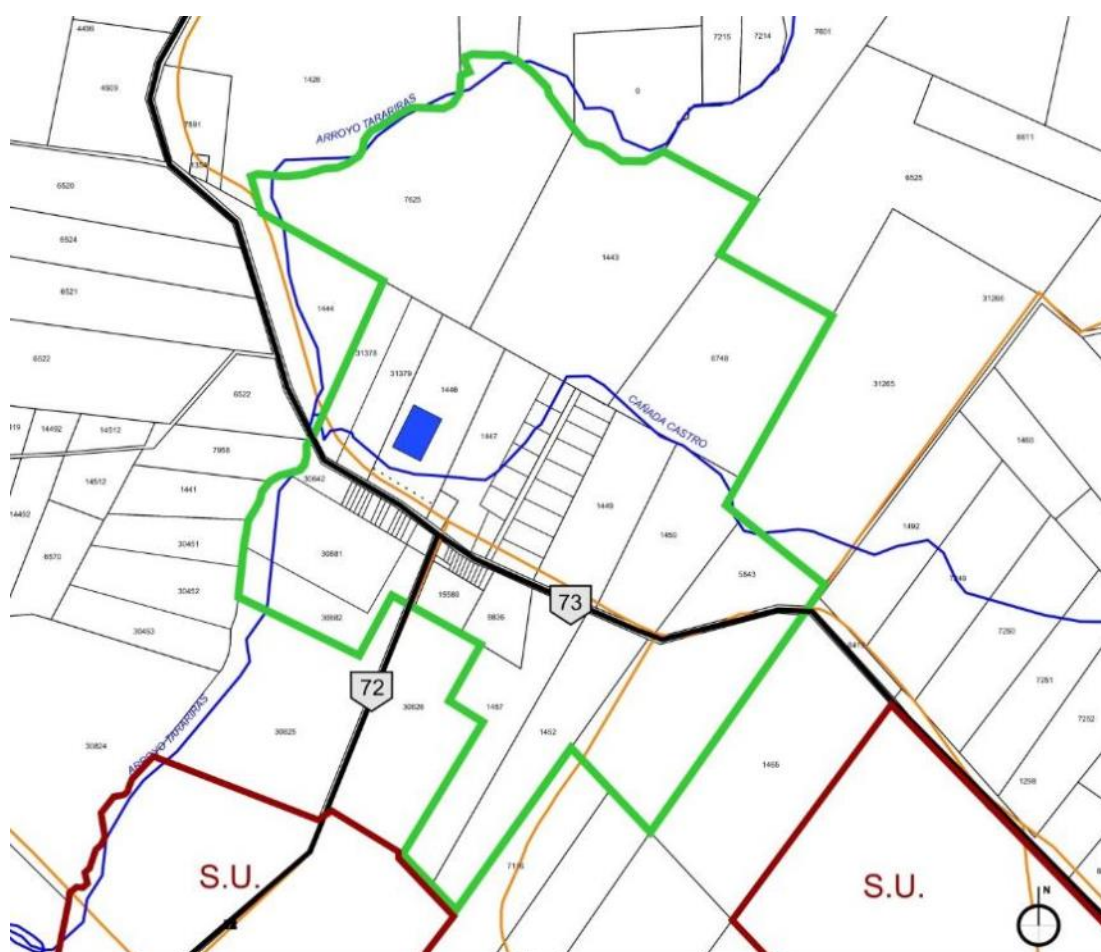


Fig. 32: Suelo a transformar: sector dentro del padrón 1446

A partir del estudio de toda la zona como área de influencia del emprendimiento, desarrollado previamente y de acuerdo a lo que establece la legislación, se propone la transformación de un sector de suelo para el desarrollo de un emprendimiento industrial. Este sector es parte del padrón N° 1446 localizado sobre la ruta 73, en su frente norte. Para este padrón se presenta una propuesta de acondicionamiento del

suelo para la implantación de actividades productivas, que se desarrollará como área para la producción de elementos de hormigón.

Se contemplan especialmente las áreas identificadas por su valor patrimonial y paisajístico como los cursos de agua, los sectores de vegetación nativa y los puntos de visuales singulares que pudieran verse afectados por el proyecto. Especialmente se prevén las posibles afectaciones a las viviendas del entorno, generadas por el funcionamiento del emprendimiento.

## **2. Área del emprendimiento.**

### **2.1 Zonificación**

El proyecto que se propone para el padrón N° 1446, se desarrolla a partir de una zonificación del predio, basada en criterios de compatibilidad y respeto por el entorno. La zonificación propuesta está condicionada por los siguientes aspectos: localización, características del terreno, presencia de elementos naturales como la Cañada Castro y sectores de monte nativo, compatibilidad con las actividades del entorno, en particular proximidad del uso residencial y respeto por el paisaje.

Se proponen dos zonas de diferente categoría dentro del predio:

- Zona de Suelo Suburbano de Bienes y Servicios
- Zona de Suelo Rural

El padrón N° 1446 tiene una superficie total de 91.478 m<sup>2</sup>, parte de ésta se transformará a suelo suburbano de bienes y servicios para el desarrollo de actividades productivas y de servicios a la industria, y el resto se mantendrá como suelo rural.

A través del proyecto se propone la transformación de suelo de 9600 m<sup>2</sup> de la superficie total del predio, lo que significa un 10,5 %. La superficie restante del padrón, correspondiente a 81.878 m<sup>2</sup> se mantendrá como suelo rural, con las características de uso y ocupación de esta categoría de suelo.

La fracción de suelo rural tendrá una superficie aproximada de 8,2 há., que es superior al área mínima de lote en suelo rural según la normativa, de 5 há.. Este suelo corresponde casi al 90 % de la superficie total del predio y rodea el área productiva separando esta actividad de los sectores residenciales ubicados sobre la ruta.

El suelo que se mantiene como rural ocupará la parte frontal del predio, desde el límite de propiedad sobre la Ruta 73 hasta una línea ubicada a 20 m al norte de la Cañada Castro; todo el sector posterior, después del área del emprendimiento, y amplias fajas de terreno sobre los linderos este y oeste, donde existe abundante vegetación.

Dentro del suelo rural se mantendrán áreas de conservación sin intervenciones. Esto incluye además de ambos márgenes de la Cañada Castro, sectores de monte nativo localizados al norte del área productiva.

Distribución de áreas en el padrón del emprendimiento de acuerdo a la zonificación:

Superficie total del padrón N° 1446	91.478 m <sup>2</sup>
Suelo Rural a mantener	81.878 m <sup>2</sup>
Suelo que pasa a Suburbano de bienes y servicios	9.600 m <sup>2</sup>

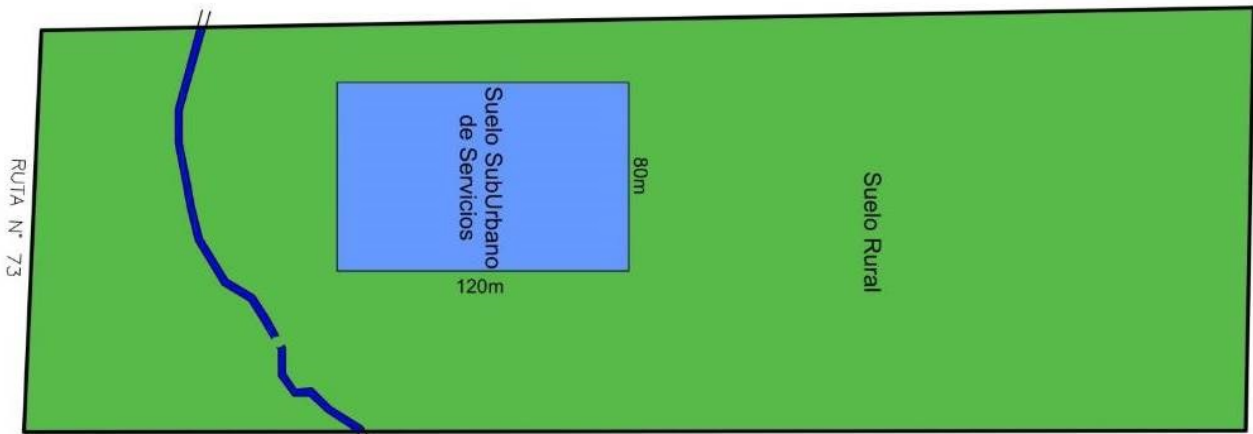


Fig. 33: Zonificación propuesta padrón 1446. Suelo Rural y Suburbano de bienes y servicios

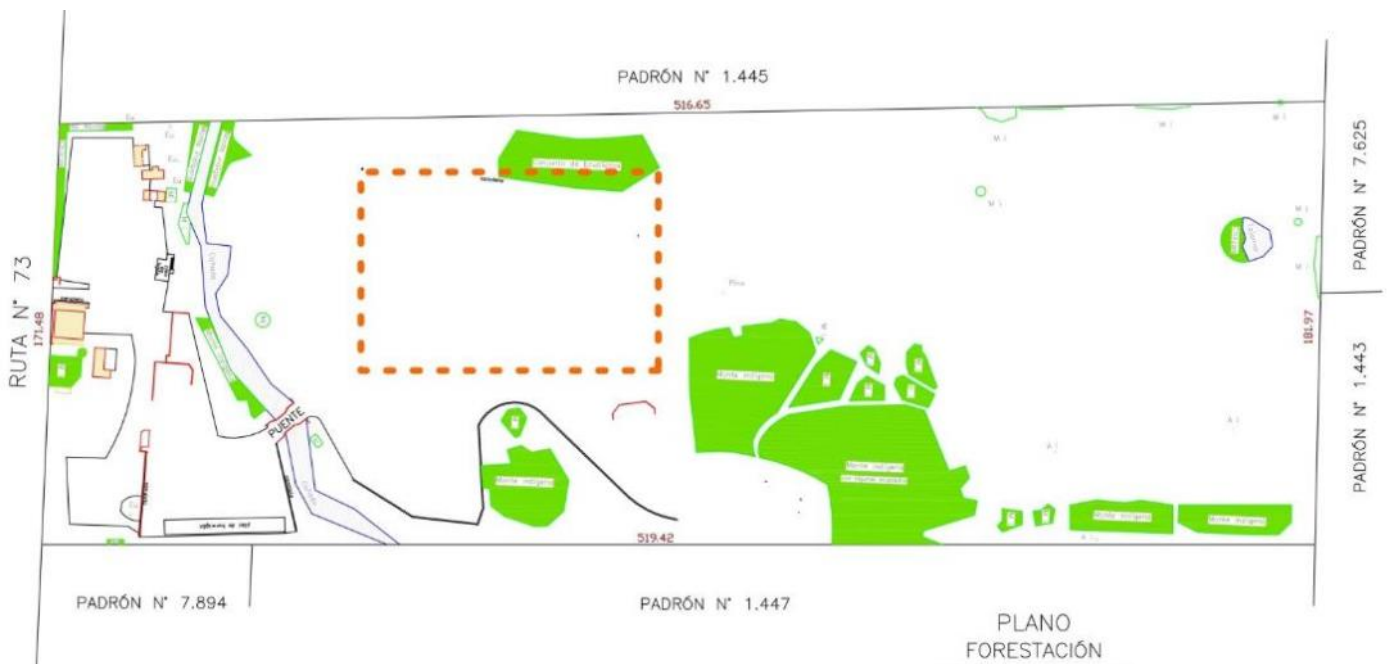


Fig. 34: Forestación y monte nativo en el padrón 1446 (Elab. Enrique G. Bengochea)

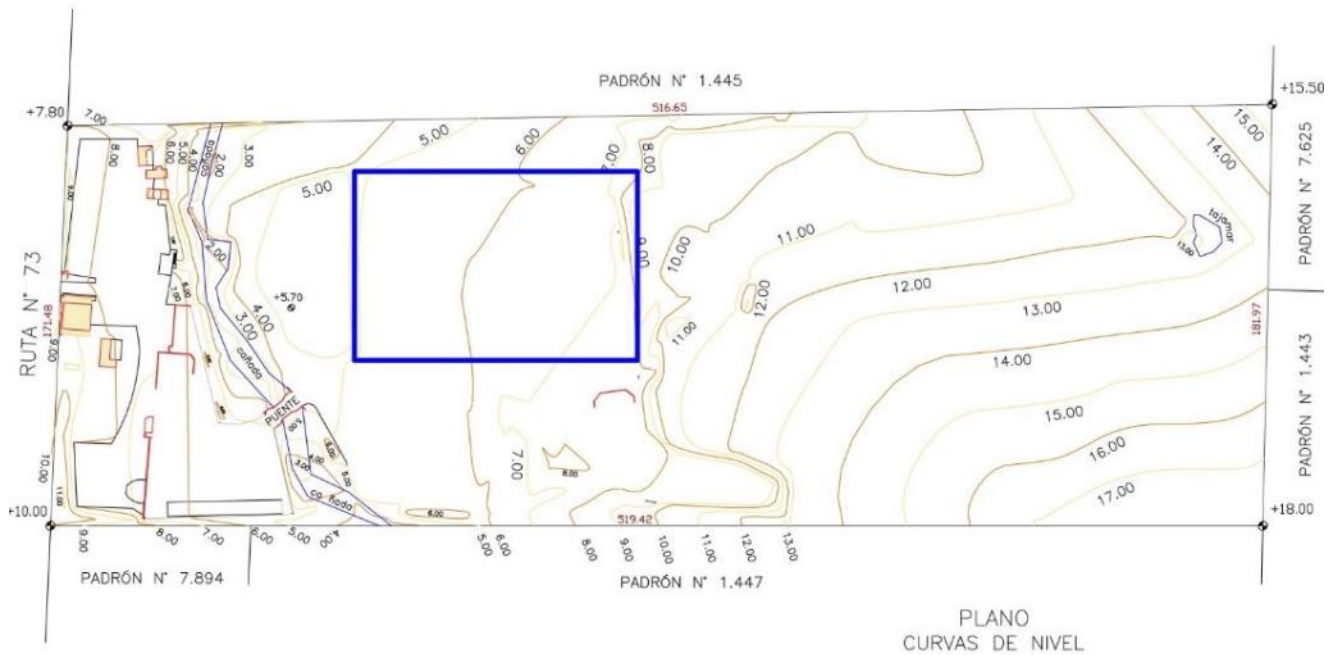


Fig. 35: Curvas de nivel en el padrón 1446 y área del emprendimiento (Elab. Enrique G. Bengochea)

A partir de la propuesta se busca aprovechar las pendientes naturales del terreno para facilitar el escurrimiento de pluviales. Las pendientes descienden hacia la cañada, en dirección a la Ruta 73. Se propone para la localización del emprendimiento, los sectores más planos del terreno, de modo de reducir los movimientos de suelos.

Se identificaron las principales áreas con valores por su biodiversidad, con el objeto de protegerlas, manteniendo sus características naturales. Todas las áreas de monte nativo, tanto de gran superficie como de pocos ejemplares, forman parte del suelo que se mantendrá como rural, sin intervenciones que las modifiquen ni al paisaje. Estas se localizan en el noreste del predio y en forma de borde acompañando algunos tramos de la Cañada Castro.

Dentro del predio sobre la ruta, donde ya existe una vivienda, se propone el acondicionamiento de una faja perimetral al frente con plantación de árboles; de modo de separar visualmente el sector de servicios localizado al interior del predio, del sector de viviendas ubicado al sur de la Ruta 73. Se busca armonizar la actividad de servicios con la actividad residencial, ambas presentes en el eje vial.

## 2.2 Características del proyecto

El emprendimiento industrial se localiza a partir de una franja de 20 metros al norte de la Cañada Castro, con acceso desde la Ruta 73 por un camino sobre el lindero sureste del predio. Este acceso por el que ingresarán vehículos de carga estará bordeado en sus dos márgenes por una alineación de árboles, como cerco de amortiguación con los sectores residenciales localizados sobre la ruta. Sobre la cañada se construirá un puente de hormigón transitable por vehículos de carga.



El emprendimiento ocupará un sector rectangular de 80 m x 120 m. La franja de 20 metros se mantiene como suelo rural de protección de los márgenes del curso de agua. El suelo rural se extiende hasta la ruta, permitiendo mantener la actividad productiva separada del sector residencial localizado frente al emprendimiento, de modo de compatibilizar los diferentes tipos de actividades en una misma zona.

Con el mismo criterio, el sector destinado a bienes y servicios, estará separado de los linderos para evitar efectos ambientales negativos en los padrones vecinos.

El área del emprendimiento estará delimitada en todo su perímetro por un canalón de desagües de hormigón para el tratamiento de las aguas sobre la superficie impermeable.

Como medida adicional para evitar efectos en el entorno, se plantarán cuatro hileras de árboles como barrera vegetal en todo el perímetro. Estos elementos permiten aislar la actividad industrial de las actividades más sensibles en áreas linderas.

Los sectores identificados de monte nativo o indígena se mantienen fuera del área del emprendimiento como área a preservar sin ningún tipo de intervenciones.

La actividad principal del emprendimiento será la fabricación de productos elaborados en base a hormigón y morteros de cemento. Las instalaciones contarán con equipos móviles autopropulsados para la fabricación de bloques, cordones y adoquines, y equipos fijos para la fabricación de caños. Todos los productos serán acopiados dentro del predio respetando la normativa en relación a alturas y demás condiciones.

El proyecto se desarrolla en el suelo destinado a bienes y servicios y contará con una superficie total de 9600 m<sup>2</sup>, en una cancha de 80 x 120 m con pavimento de hormigón.

El proyecto comprende las siguientes áreas:

- Área de fabricación de bloques
- Área de fabricación de baldosas
- Área de fabricación de caños
- Área de fabricación de aros
- Áreas de acopio (bloques, baldosas, aros, caños y áridos)
- Área de estacionamiento

Los proyectos correspondientes a los diferentes servicios, se desarrollarán a partir de las demandas generadas por el proyecto que se presenta.

Todo el personal que se empleará en el emprendimiento es oriundo o vive en el pueblo Estación Las Flores y en zonas próximas

Es importante destacar, que el cambio de categoría de suelo, de rural a suburbano de bienes y servicios, para el desarrollo de actividades productivas, está previsto en la planificación departamental.

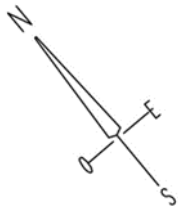


Fig. 36. Proyecto del emprendimiento

## **2.3 Infraestructuras y Servicios**

### Red de agua potable

De acuerdo al informe del Departamento de Redes, de la UGD de OSE, Maldonado, existe red de agua potable sobre la Ruta 72 y 73, que abastece principalmente las viviendas de la zona.

En relación al abastecimiento de agua para el emprendimiento en el padrón 1446 se informa: “Las obras internas y posibles obras de refuerzo externo a las redes de agua potable dependerán del proyecto dentro del padrón de referencia. Las mismas se evaluarán de acuerdo al proyecto ejecutivo que deberá presentar el emprendimiento a OSE para su evaluación y aprobación en caso que corresponda.”

### Sistema de saneamiento

La zona no cuenta con red de saneamiento ni se espera que O.S.E cuente con una red a la que se pueda conectar el emprendimiento o los sectores destinados a vivienda, por lo que se estudiaron soluciones independientes.

Se propone la realización de depósitos impermeables individuales ubicados en cada solar. Vale la pena mencionar que la mayoría de los predios que están ocupados ya cuentan con este tipo de solución de saneamiento

La descarga de los depósitos se realizará mediante barométrica de la zona (habilitada por la Intendencia) a planta de tratamiento aprobada por OSE y la Intendencia.

### Sistema de desagüe de pluviales

El sistema de drenaje está dado naturalmente por la cuenca de la Cañada Castro que desagua en el arroyo de las Tarariras.

El predio tiene importantes pendientes naturales que condicionan el proyecto de evacuación pluvial. Respecto al incremento del caudal debido a la mayor impermeabilización proyectada, se estima que el aumento no es significativo aunque se cuantificará y mitigará en el proyecto ejecutivo. La relación entre el área del padrón y el área edificada o pavimentada es muy reducida, de alrededor del 10 %.

### Red de distribución eléctrica

El sector del emprendimiento cuenta con suministro de energía eléctrica. Existe servicio de Media y Baja tensión suministrado por UTE que alcanza toda la zona.

Además del tendido de la red de distribución de energía, la red de alumbrado público y de telefonía, siguen el recorrido de las Rutas 73 y 72, dando servicio a toda la zona.



### **3. Propuesta normativa**

#### Suelo categoría Suburbano de Bienes y Servicios

Uso preferente: se permitirán actividades económicas para la pequeña y mediana empresa. Actividades productivas, industria, producción de bienes y servicios.

El sector de actividades productivas de bienes y servicios que corresponde a un emprendimiento específico, con la propuesta de proyecto que se presenta, será evaluada por los servicios correspondientes de la Intendencia de Maldonado, definiendo ésta su viabilidad.

En eventuales modificaciones al proyecto que se presenta para este predio, no podrán superarse los índices de ocupación e impermeabilización que surgen de este proyecto. Las superficies construidas: edificaciones, instalaciones, pavimentos, corresponden a las definidas en el plano de la cartografía que acompaña este documento.

**Nota:**

**En aplicación del Decreto N° 3866/10, Art. 48°), no corresponde cesión de 10% del terreno para uso público.**

### **III. Estudio económico financiero**

## **ESTUDIO DE VIABILIDAD ECONÓMICO FINANCIERA**

**EMPRESA: PABLO VALETA. JUNIO 2016**

### **PROYECTO**

1. Descripción de la actividad de la empresa Pablo Valeta y sus antecedentes.
2. Resumen ejecutivo del proyecto
3. Proyecto de inversión
  - Proyección de la situación económico- financiera suponiendo que se lleva adelante el proyecto. Flujo de fondos anuales.
  - Cuadro de Inversiones totales requeridas para ejecutar el proyecto

### **1. ANTECEDENTES EMPRESA PABLO VALETA**

La empresa inicio sus actividades en el año 2009, con el objetivo de realizar la fabricación y venta de productos tales como bloques, caños para alcantarillado, baldosas, etc.

Durante los años 2010 y parte de 2011 se realizó la instalación y puesta a punto de las maquinarias, conjuntamente con la construcción propiamente de la planta.

### **2. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO**

Si bien es una empresa en marcha, el presente estudio se considera imprescindible para la continuidad de la misma y su desarrollo hasta lograr la capacidad completa de fabricación y la consiguiente colocación de sus productos en el mercado local.

### **3. PROYECO DE INVERSIÓN**

#### **Proyección de situación económico-financiera. Flujo de fondos.**

Se ha realizado una proyección conservadora de los ingresos especialmente en el primer año, tomándose para el 2018 un porcentaje de fabricación del 60% respecto al máximo admitido de fabricación con la capacidad instalada.

Se realizó la proyección anual para un periodo de cinco años desde que se termina el proyecto de regularización, calculándose la TIR en ese periodo y obteniéndose un resultado del 23%.



Los supuestos para la elaboración del Flujo de fondos fueron los siguientes:

- El estima un incremento en producción y en las ventas en cantidades de un 5% anual hasta el cuarto año.
- Las ventas anuales se incrementaran por el factor precio en un 9% para el primer año y 10% para cada uno de los restantes.
- Los costos variables asociados a la producción se estimaron en un 62% de las ventas
- En las amortizaciones se incluyeron tanto las correspondientes a este proyecto puntual como las anteriormente realizadas por la empresa.
- Se consideró que en el año 2016 la empresa no iba a tener ingresos de ningún tipo, mientras si están contemplados los costos fijos.
- Los costos fijos y los gastos de administración y ventas se incrementan un 12% en los dos primeros años y un 10% en los dos últimos.
- Los desembolsos por concepto de IVA no se consideraron en el Flujo de Fondos (ni IVA ventas ni IVA compras).
- Se consideró el impuesto a la renta a una tasa del 25%.

Se adjunta proyección anual en cuadro adjunto.

## Inversiones

Cuadro de Inversiones totales requeridas

MONTOS EN \$	
Proyecto de Regularización	900.000
Obras y Mejoras	1.200.000
Otros costos asociados	900.000
<b>TOTALES</b>	<b>3.000.000</b>

## SUPUESTOS PARA LA ELABORACION DEL FLUJO DE FONDOS

	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021
<b>VENTAS</b>					
<b>PRODUCCION MAXIMA</b>					
Bloques	528.000	528.000	528.000	528.000	528.000
Caños	10.560	10.560	10.560	10.560	10.560
<b>% DE FABRICACION</b>	60%	65%	70%	75%	75%
Bloques	316.800	343.200	369.600	396.000	396.000
Caños	6.336	6.864	7.392	7.920	7.920
<b>PRECIO</b>					
Bloques	23	25	27	30	32
Caños	1.500	1.635	1.782	1.943	2.117
<b>INCREMENTO PRECIO</b>		9%	10%	10%	10%
<b>MONTO VENTAS</b>	16.790.400	19.826.664	23.273.453	27.180.069	29.626.275

COSTOS VARIABLES 62%

AMORTIZACIONES Incluye la amortizacion de la inversion en la regularizacion y la amortizacion de la inversion anterior

## ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICO FINANCIERA

CONCEPTO / Diario	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021
<b>SALDO INICIAL</b>	250.000	-4.550.000	-2.549.648	-14.116	2.214.485	5.291.067
<b>INGRESOS</b>						
VENTAS		16.790.400	19.826.664	23.273.453	27.180.069	29.626.275
<b>TOTAL INGRESOS</b>	0	16.790.400	19.826.664	23.273.453	27.180.069	29.626.275
<b>EGRESOS</b>						
INVERSION	3.000.000					
COSTOS FIJOS	1.500.000	1.980.000	2.217.600	2.483.712	2.732.083	3.005.292
COSTOS VARIABLES		10.410.048	12.292.532	14.429.541	16.851.643	18.368.290
GTOS ADMINISTRACION Y VENTAS		1.500.000	1.680.000	1.881.600	2.069.760	2.276.736
AMORTIZACION	300.000	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000
IMPUESTOS			201.000	1.350.000	1.550.000	1.700.000
<b>TOTAL EGRESOS</b>	4.800.000	14.790.048	17.291.132	21.044.853	24.103.486	26.250.318
<b>RESULTADO NETO</b>	-4.550.000	-2.549.648	-14.116	2.214.485	5.291.067	8.667.024

**TIR 23%**

### Nota:

El valor de compra de la tierra fue de U\$S 120.000 por la totalidad del terreno. Ese valor con la situación normativa original (suelo rural), aumentaría según estudio de mercado de inmuebles próximos, un 10% sobre su valor, con la nueva situación normativa (suelo suburbano).