

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




Expediente N° 2015-88-01-07146

Arq. Araxí Latchinian – Arq. Edurardo J. Cavaliere

Enero 2017

## 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 Padrones: 7625,1443,6748,31378,31379, 1446, 1447, 7894, 1448, 30390, 30389, sin empadronar, 30363, 30240, 7183, 30561, 19200, 30088, 30560, 7224, 30391, 30559, 30242, 30241, 1449,1450, 1466, 5843, 1446, 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
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 104 C.P. 11100. Telefax: 29007229
5.	Técnico responsable del proyecto	Arq. Araxí Latchinian <a href="mailto:alatchinian@gmail.com">alatchinian@gmail.com</a>
6.	Firma del técnico	
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

### V. Memoria de participación

## 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 los ámbitos territoriales a estudiar como un “polígono”, área comprendida en los estudios para la transformación de categoría de suelo y una “unidad de actuación”, área específica a transformar a partir de un proyecto.

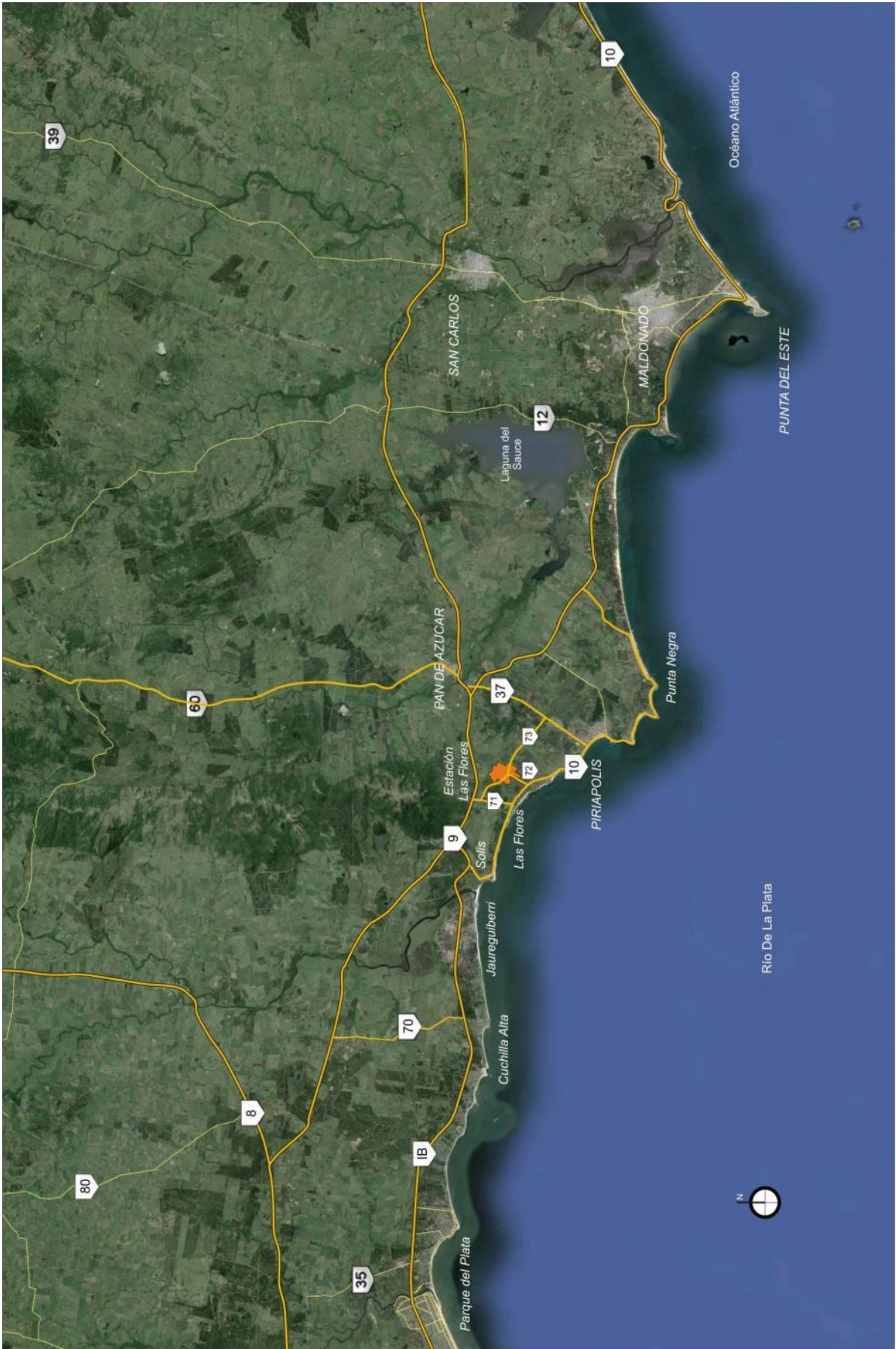
Con este PAI se busca transformar un sector de suelo rural a suburbano de bienes y servicios para el desarrollo de un emprendimiento industrial; y mediante el mismo instrumento se transformará un conjunto de padrones rurales que ya fueron fraccionados en áreas de entre 500 y 6.000 m<sup>2</sup>, a suelo urbano.

El polígono delimitado para el desarrollo del PAI abarca una superficie aproximada de 112 há. que corresponde a 62 padrones. Dentro de este ámbito territorial, se transformarán de categoría 46 padrones.

El PAI tiene el objetivo de ordenar este territorio, integrando las distintas actividades productivas, de servicio y vivienda que coexisten en la zona, estableciendo 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 1446, de aproximadamente 9 há.

Esta iniciativa obedece a una demanda de suelo para servicios sobre la Ruta 73 y a la necesidad de regularizar la situación de padrones que ya tienen las características de suelo urbano para el desarrollo residencial.

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 área de propuesta 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 perímetro de actuación es atravesado 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. Es una vía alternativa a la Ruta 10, que conecta al Camino de los Arrayanes con el Pueblo Estación las Flores, 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 de menor jerarquía.

El sector se caracteriza por agrupar diferentes actividades, tanto productivas como turísticas y cuenta con una larga tradición 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 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 ordenación está categorizado como suelo rural con el atributo de potencialmente transformable, de acuerdo al Decreto N° 3866/10; y el padrón 1446, objeto de la propuesta, se encuentra comprendido dentro de este suelo. En el sector, el suelo transformable abarca una franja al noreste de la Ruta 73, de aproximadamente 550 m de ancho, con una clara vocación 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. 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; o bien 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.

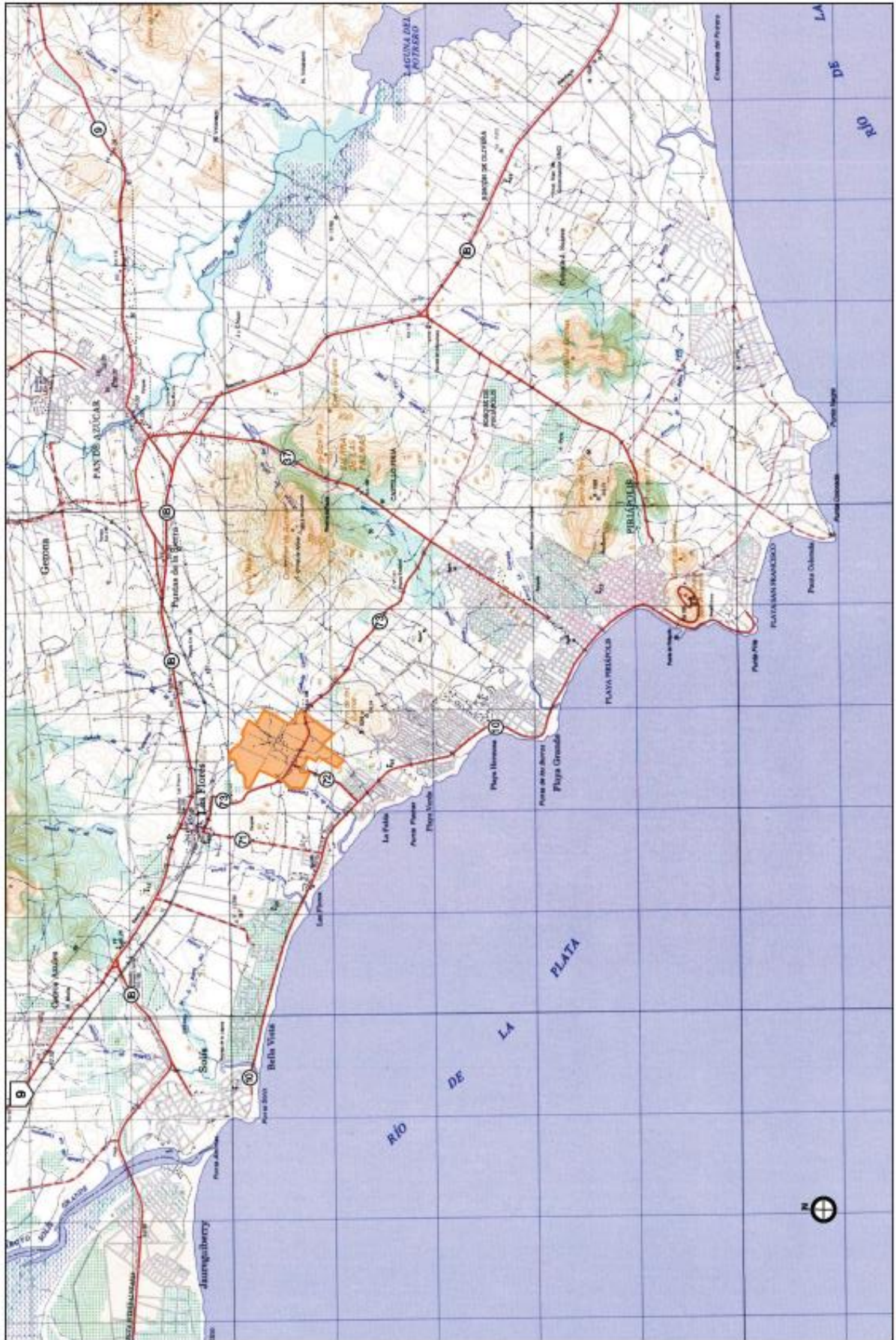


Fig. 2: Localización del PAI en la Microrregión Piriápolis



## **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 pormenorizada y otro ámbito de referencia mucho más extenso, en adelante el Polígono, que va a permitir enmarcar adecuadamente la reflexión sobre las propuestas planteadas.

### **2.1 Área del Polígono**

El polígono delimitado como área de estudio para la transformación de categoría de suelo, contiene a la Unidad de Actuación que desarrollará este instrumento. El polígono abarca 62 padrones, con una superficie aproximada de 112 há.

Padrones del polígono: 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 polígono propuesto 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

No obstante esta delimitación, se considera un área de estudio mayor dentro de la que se localiza el polígono, que abarca los principales elementos estructuradores de la microrregión Piriápolis, particularmente el sector costero.

Esta es considerada el área de influencia en el desarrollo del PAI, por la condición de contigüidad de los predios que la integran con la Unidad de Actuación. Existen otros aspectos que refuerzan la definición de este ámbito, los predios comparten elementos de la estructura vial, tienen en común ambientes naturales, sectores caracterizados del paisaje y aspectos relacionados a su ubicación.

La situación territorial es homogénea para todo el ámbito, con una misma categorización de suelo rural potencialmente transformable para todos los padrones. Tiene como principales estructuradores territoriales elementos de infraestructura y naturales. Como elementos de vialidad, las rutas nacionales Interbalnearia, N° 9 y N° 10, y las rutas locales N° 73 y N° 72. Como elementos naturales destacan el Arroyo de las Tarariras y la Cañada Castro, y el Cerro de los Burros al sureste. Como área poblada más próxima se encuentra la Estación Las Flores al norte, pequeño enclave con una enorme carga de identidad para la zona y el balneario Las Flores al sur.

Dentro del área del polígono, el estructurador principal es la Ruta 73, como corredor polifuncional, con actividades diversas, residencial, productivas y de servicios.

## **2.2 Unidad de Actuación**

El proyecto prevé la transformación de dos sectores de características diferentes, uno para el acondicionamiento del suelo para la implantación de actividades productivas, que se desarrollará como área de bienes y servicios; y otro sector como extensión del suelo urbanizado para actividad residencial.

El área propuesta para la transformación de suelo está constituida por 46 padrones. De estos se propone la transformación del padrón N° 1446 a suelo suburbano de bienes y servicios para el desarrollo de un proyecto de producción de elementos de hormigón; y la transformación de los demás padrones a suelo urbano para uso residencial.

Padrones a transformar de categoría:

A suelo suburbano de bienes y servicios: 1446

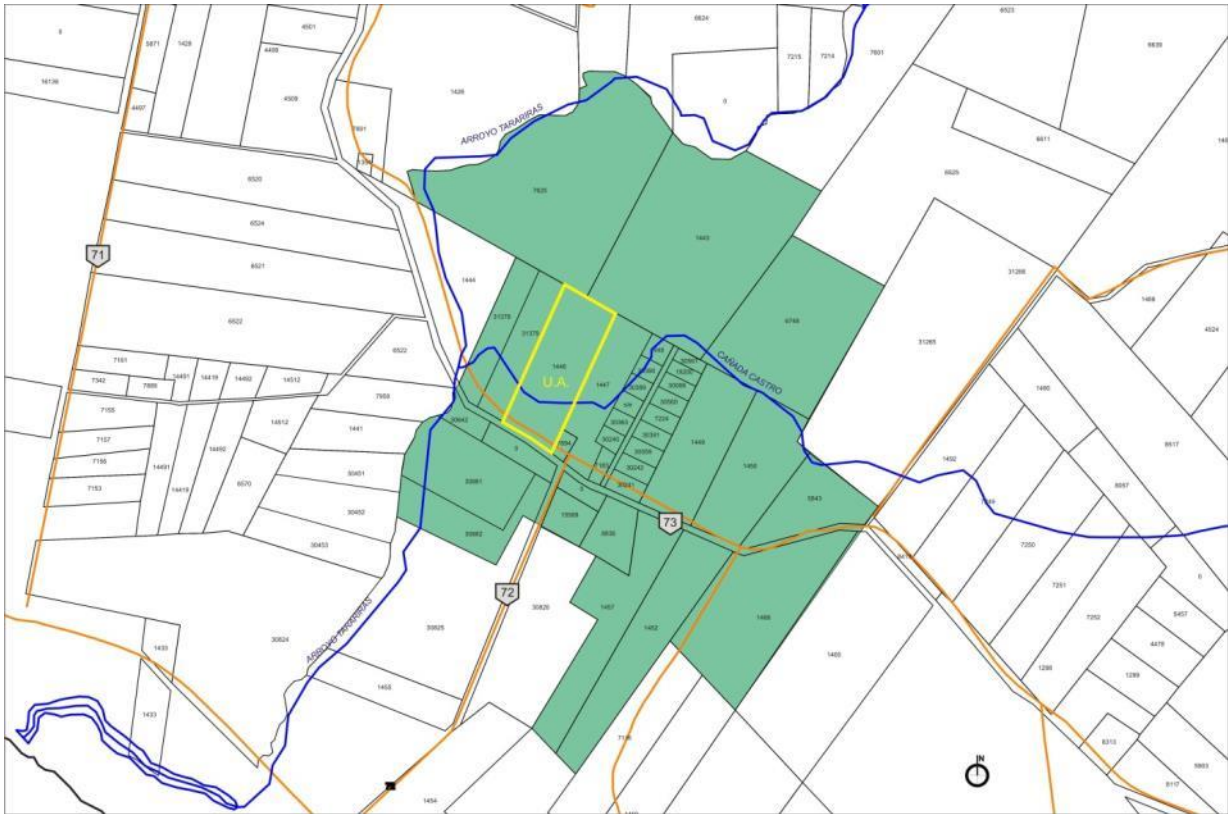
A suelo urbano: 7894, 1448, 30390, 30389, lote sin empadronar, 30363, 30240, 7183, 30561, 19200, 30088, 30560, 7224, 30391, 30559, 30242, 30241, 30642,883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909.

El padrón 1446, al norte de la Ruta 73, que se propone transformar a suburbano de bienes y servicios, es parte de un corredor donde ya existen diferentes actividades productivas y de servicios, cuenta con una importante infraestructura vial para el transporte de carga, con recorridos alternativos a las principales rutas turísticas de la zona. La trama vial existente permite la conexión con todo el departamento de Maldonado y la región, a través de la circulación por la Ruta 73, Ruta 37 y Ruta 9.

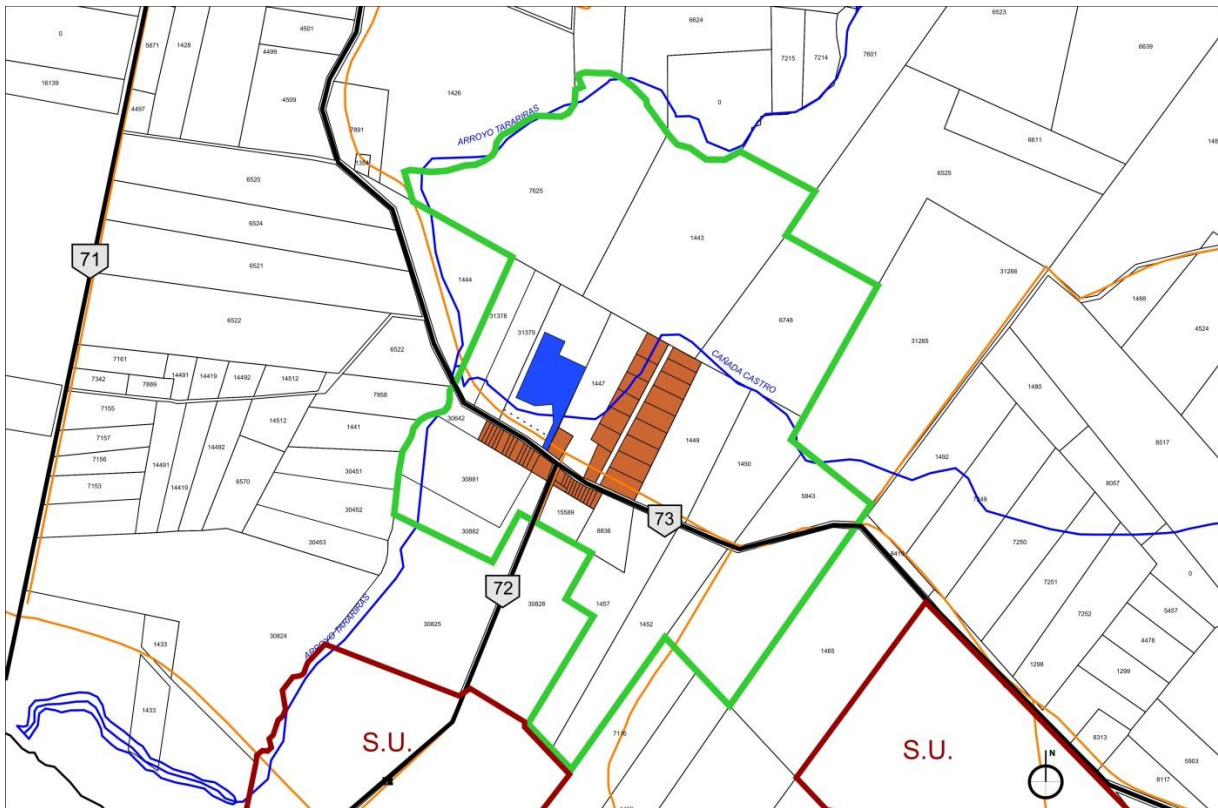
Se incluyen en esta actuación un conjunto de padrones rurales localizados sobre la Ruta 73 y sobre una calle perpendicular a ésta que se desarrolla hacia el norte, todos con acceso directo desde una calle pública y con superficies, en promedio, inferior a 1.000 m<sup>2</sup>.

Este conjunto de padrones que se propone transformar a urbano tiene características homogéneas en cuanto al tamaño de los predios y se presenta con diferentes grados de ocupación dado que en la mayoría de los casos son fraccionamientos recientes.

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:** *Perímetro de Actuación/ PAI y padrón del emprendimiento*



**Fig. 4:** *Sectores a transformar de categoría*

### 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 (Nº 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. Nº 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 18º a 23º 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 una clara 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. Nº 3866)

El Art. 17º 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:

- a) responsabilidad profesional de los técnicos universitarios actuantes;
- b) simplicidad del procedimiento, economía de medios, celeridad y eficiencia;
- c) atención para lo sustancial y prescindencia de lo accesorio;
- d) imparcialidad, legalidad objetiva, impulsión de oficio y verdad material;
- e) flexibilidad, ausencia de ritualismos e informalismo a favor del administrado.

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: agua, suelo, aire, flora y fauna;
- 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 los factores que establezca la reglamentación sobre la base de los siguientes:

- 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. 5:** Localización del polígono 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 estructurantes 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 Pan de Azúcar y el Cerro de los Burros, ambos al este del polígono, definiendo un paisaje de serranías próximo en esa dirección. Al oeste del polígono, 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.

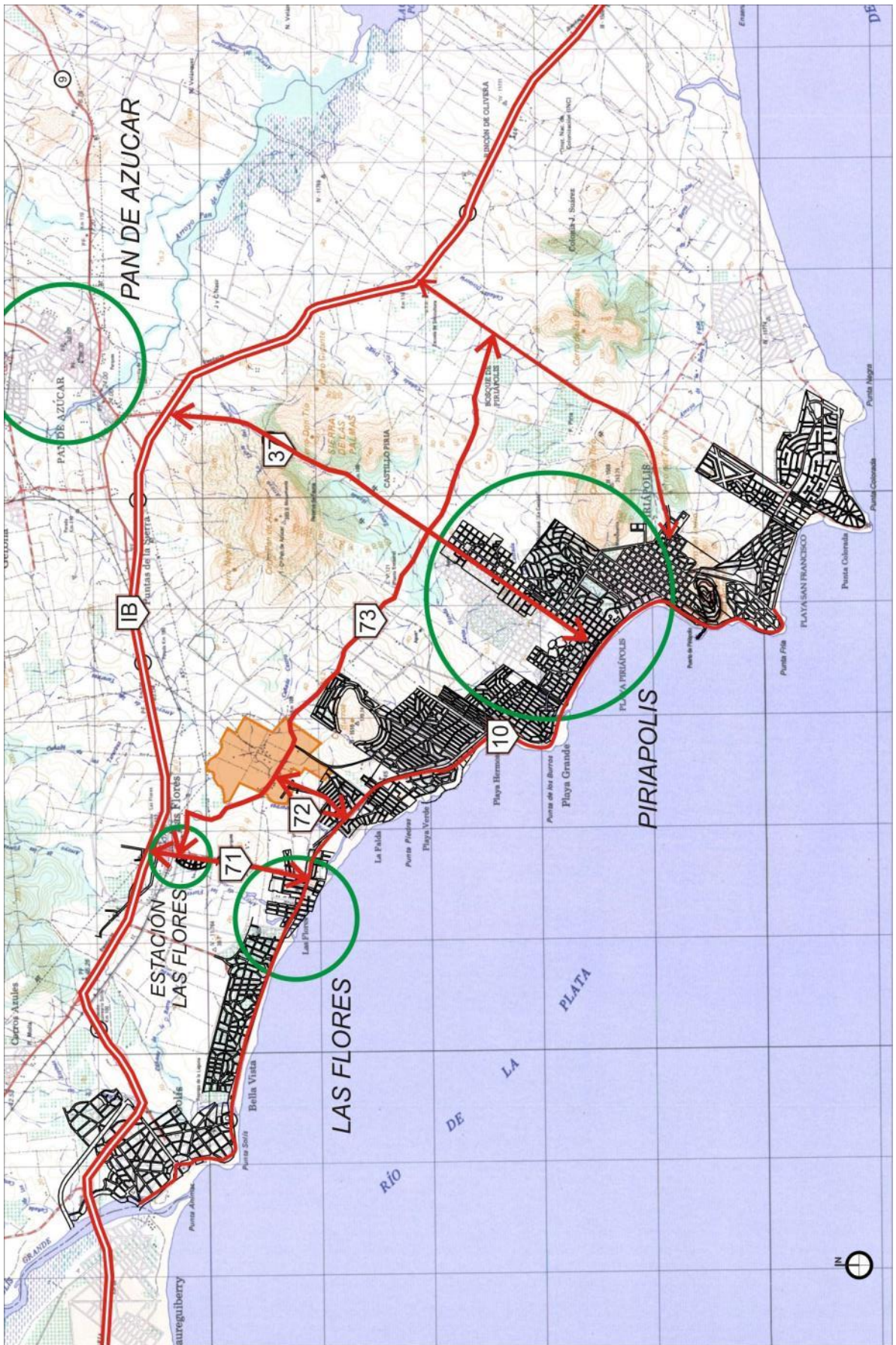


Fig. 6: Estructura territorial



Principales aptitudes de la localización para su transformación:

Las principales cualidades de localización en relación al desarrollo del proyecto que se propone 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 las rutas nacionales y departamentales, que permite la conexión con la ciudad de Maldonado y con el polo de bienes y servicios de la Ruta 39 (al este), sin interferir con los principales 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.
- Existe disponibilidad de suelo para la implantación de nuevas actividades con acceso por diferentes vías desde el norte, este y oeste.

En cuanto al suelo que se propone transformar a urbano:

- El sector que se propone transformar a urbano tiene conexión hacia la zona urbanizada costera a través de la Ruta 72 y de una red de caminos de menor jerarquía que se desarrollan en forma de peine hacia la costa; además de la conexión con todo el departamento de Maldonado por la Ruta 73 hacia el este.
- Existe un proceso de urbanización que se extiende desde la zona costera y bordea el Cerro del Burro, el suelo que se transformará a urbano es la extensión natural de esta urbanización.
- La cercanía al área urbana consolidada de Piriápolis, asegura la disponibilidad de servicios y equipamientos próximos al sector que se propone incorporar a suelo urbano.

## 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 donde se ubica el polígono, se encuentra entre 16 y 16.5 °C. El rango de humedad relativa anual es entre 77% y 79% mientras que las precipitaciones anuales oscilan entre 1.000 y 1.100 mm. La presión atmosférica muestra valores promedios de 1.016,5 hPa y los vientos predominantes se encuentran 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.

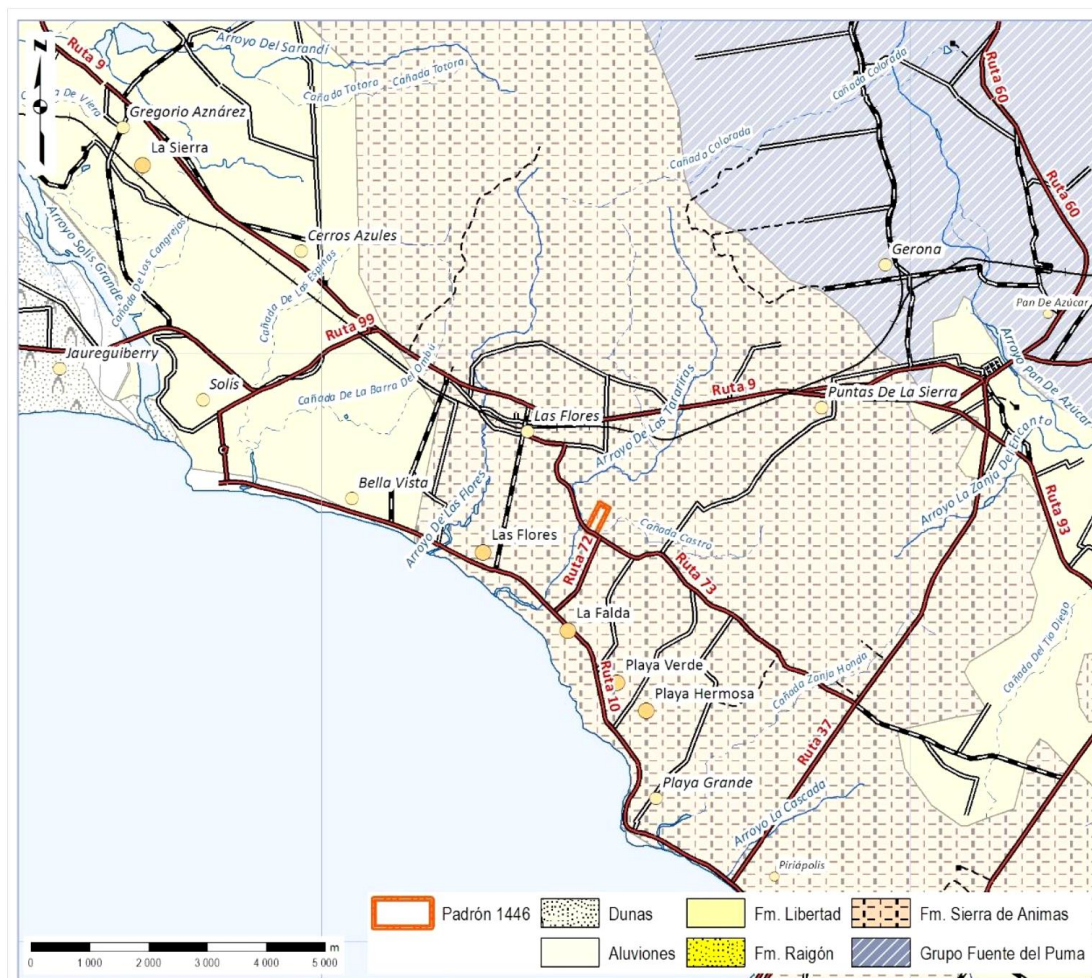


Fig.7: Geología. Imagen extraída de Carta geológica regional (modif. de Bossi et al. 1998).

## Hidrogeología

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

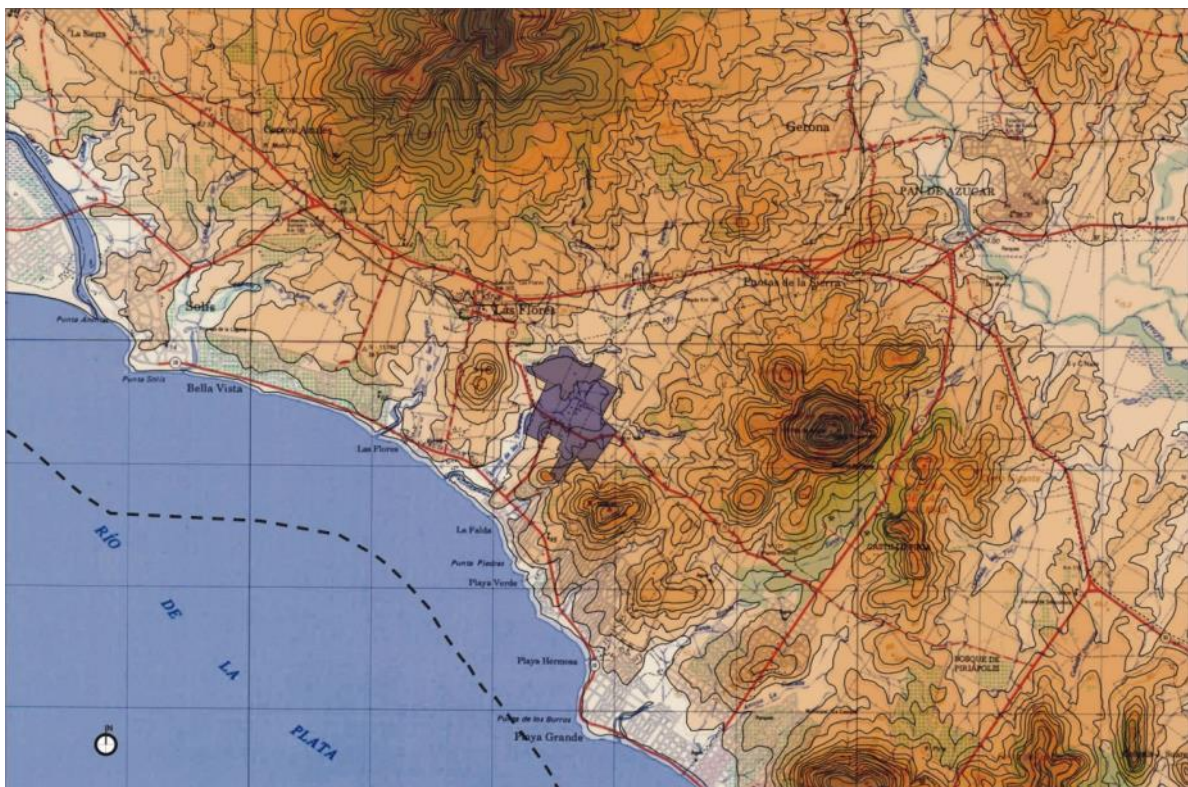
- No hay superficies piezométricas regionales.
- No es recomendable perforar a más de 70 m de profundidad.
- Los estudios puntuales no son extrapolables, ya que a muy corta distancia dan resultados diferentes.
- Las zonas fracturadas son discontinuas.
- Los caudales normales son de 3000 a 5000 lts /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



**Fig. 8.:** 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 polígono.

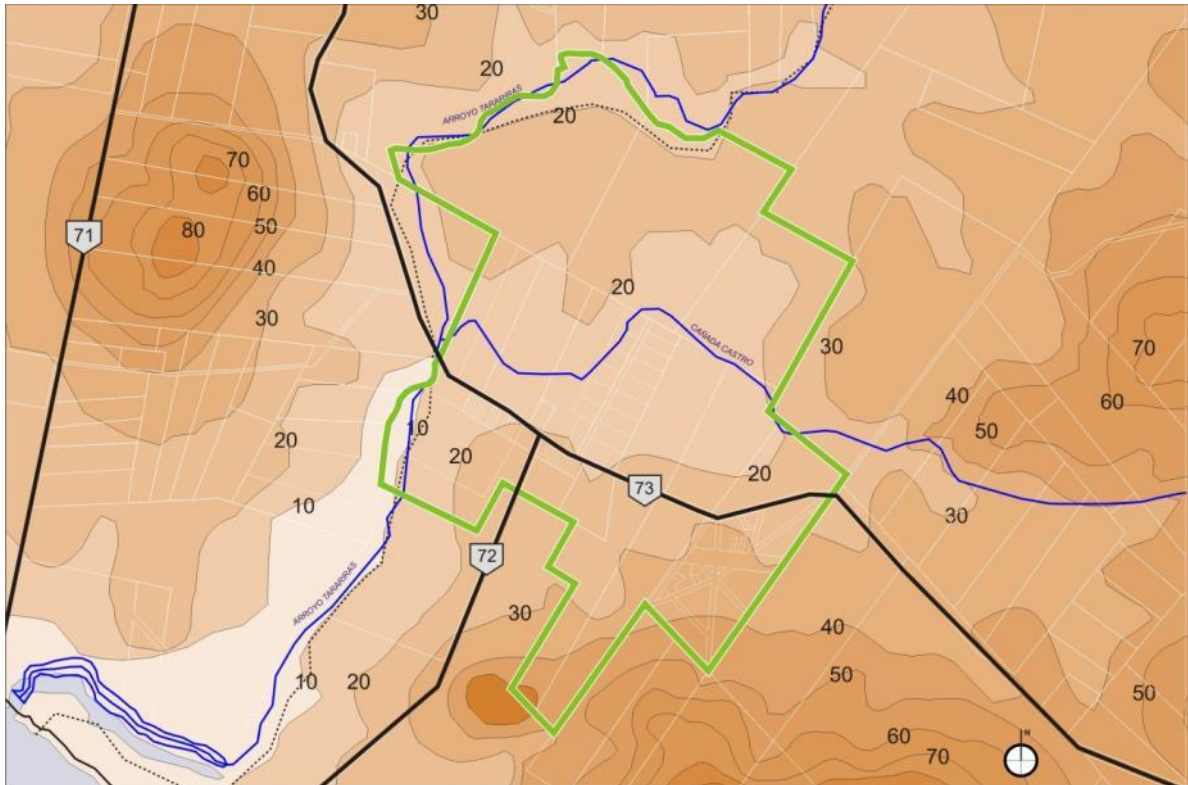
## Geomorfología

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 4-8% de pendiente con interfluvios convexos y laderas extendidas con afloramientos rocosos muy escasos.



**Fig. 9:** Relieve.

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



**Fig. 10:** Curvas de nivel en el polígono.

### Suelos

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

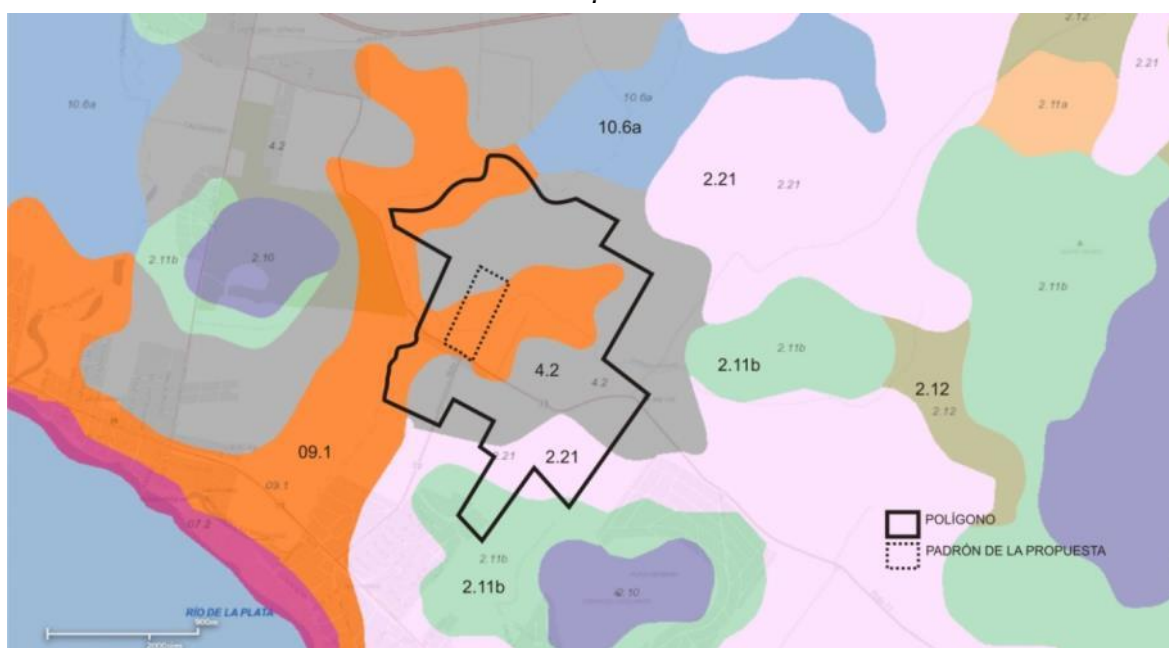
*Suelo CONEAT 4.2.* Los suelos dominantes ocupan, dentro del paisaje, las laderas extendidas y son Argisoles Subéutricos Ócricos Típicos/Abrúpticos, de texturas francas, profundos, de drenaje moderadamente bueno a imperfecto y fertilidad media a baja (Praderas Pardas máximas). En las partes altas fuertemente 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.

*Suelo CONEAT 2.21.* Los suelos son Brunosoles Lúvicos (Praderas Pardas máximas), francos y Argisoles Subéutricos Melánicos Abrúpticos, francos a veces moderadamente profundos (Praderas Planosólicas). Los Brunosoles se dan en las laderas convexas o planas, en tanto que los Argisoles se relacionan a la zona alta más

suave de los interfluvios. Este padrón de suelos se da en el sur del Dpto. de Treinta y Tres y norte de Rocha, en tanto que en el sur de Rocha y Maldonado dominan los Brunosoles de texturas más finas y mayor fertilidad natural. Asociados a estos, ocurren suelos de menor espesor: Brunosoles Lúvicos moderadamente profundos ródicos (Praderas Rojas) y accesoriamente Litosoles Subéutricos Melánicos, a veces muy superficiales. Ambos se relacionan a áreas más disectadas o entalles, o a proximidad de afloramientos rocosos. El material madre está constituido por un débil manto (a veces discontinuo) de sedimentos limo arcillosos cuaternario sobre la roca del basamento cristalino. La vegetación es de pradera predominantemente estival, y el uso actual pastoril.

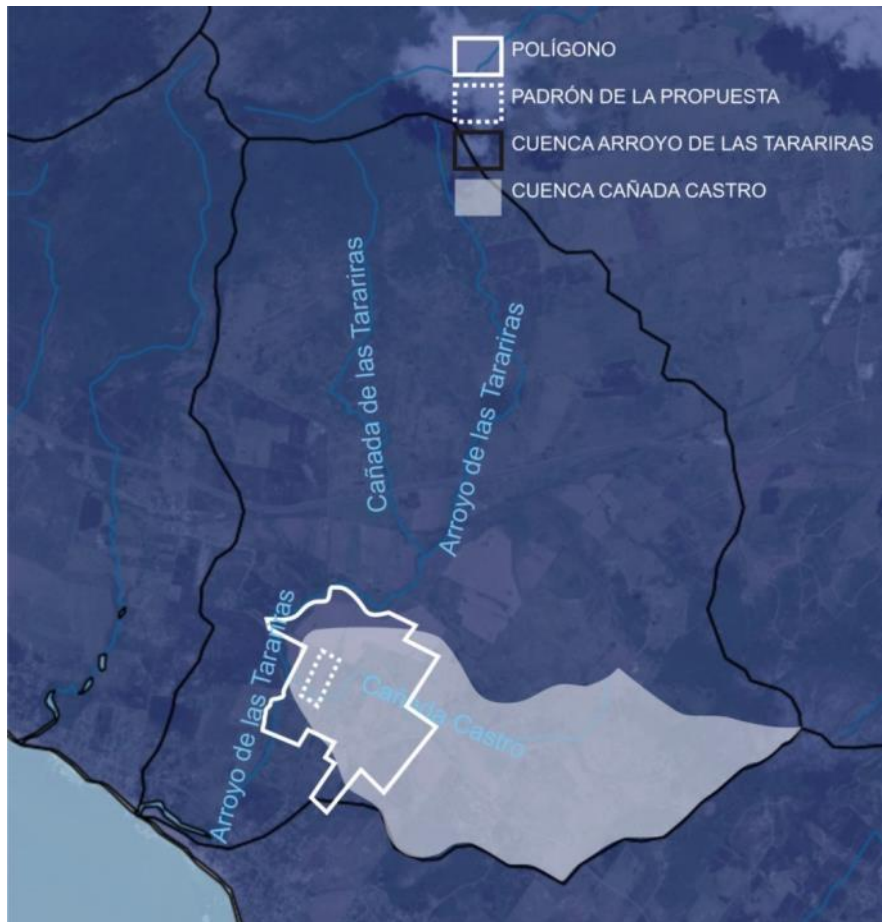
*Suelo CONEAT 09.1.* Corresponde a las lomadas costeras que se extienden en forma discontinua y paralela a la costa, desde el Chuy hasta el Dpto. de Maldonado, siendo observable en los alrededores de la Coronilla y en las lomadas de Narvéez (Dpto. de Rocha). El material madre está constituido por sedimentos areno arcillosos de color pardo. Los suelos predominantes corresponden a Planosoles Dístricos Ócricos en los interfluvios aplanados y Argisoles Dístricos Ócricos (Praderas Pardas máximas) en las laderas. Los horizontes superiores son de textura franco arenosa color pardo grisáceo, fertilidad baja y drenaje imperfecto. La vegetación es de pradera estival y el uso, en general, es pastoril aunque existen cultivos estivales y de papa.



**Fig. 11:** Suelos Coneat. Imagen extraída de <http://web.renare.gub.uy/sl/coneat/>

### **Hidrología superficial**

El polígono 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 aproximadamente 600 ha, el padrón de la propuesta se localiza casi al final de su recorrido, en la desembocadura sobre el arroyo.



**Fig. 12:** Hidrología superficial. Imagen extraída de las cartas del SGM

Los principales cursos de agua presentes en el polígono son el arroyo de las Tarariras y la cañada Castro, afluente del anterior. La cañada Castro intercepta el polígono en dirección este-oeste y el arroyo de las Tarariras compone el límite oeste del polígono.



**Fig. 13:** 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 polígono 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).

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

---

<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.



**Fig. 14:** Flora presente en el ámbito de actuación

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 (*Littrhaea 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. El polígono es interceptado 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. Es una vía alternativa al eje turístico de la Ruta 10, que conecta al Camino de los Arrayanes con el Pueblo Estación las Flores, 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 de menor jerarquía

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.15:** 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.

La Ruta 10 atraviesa los departamentos de Canelones, Maldonado y Rocha, y se caracteriza por bordear la costa de dichos departamentos.

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.16:** Vías de tránsito. Izq.: Ruta 73; Der.: Ruta 72



**Fig.17:** Izq. Ruta 72/transp. camiones. Der. vía que nace en la 73 hacia el norte, sector a transformar



**Fig.18:** Vías de tránsito. Izq.: Ruta 9; Der.: Ruta 71

### *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.



**Fig. 19:** Paradas de transporte colectivo

### Red de agua potable

De acuerdo a informe del Departamento de Redes, de la UGD de OSE, Maldonado, en el área del polígono existe red de agua potable sobre las Rutas 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.” (ver plano 13 de la cartografía)

### Infraestructuras de saneamiento

En el área del polígono 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

El área del polígono cuenta con suministro de energía eléctrica. Existe 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. (ver plano 12 de la cartografía)



**Fig. 20:** Tendido eléctrico dentro del ámbito de actuación.

### Gestión de los residuos sólidos

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



**Fig. 21:** Residuos sólidos. Las Flores-Estación.

### Equipamientos de educación

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



**Fig. 22:** Cartel de escuela y grupo de escolares en Estación las Flores

### Equipamientos de salud

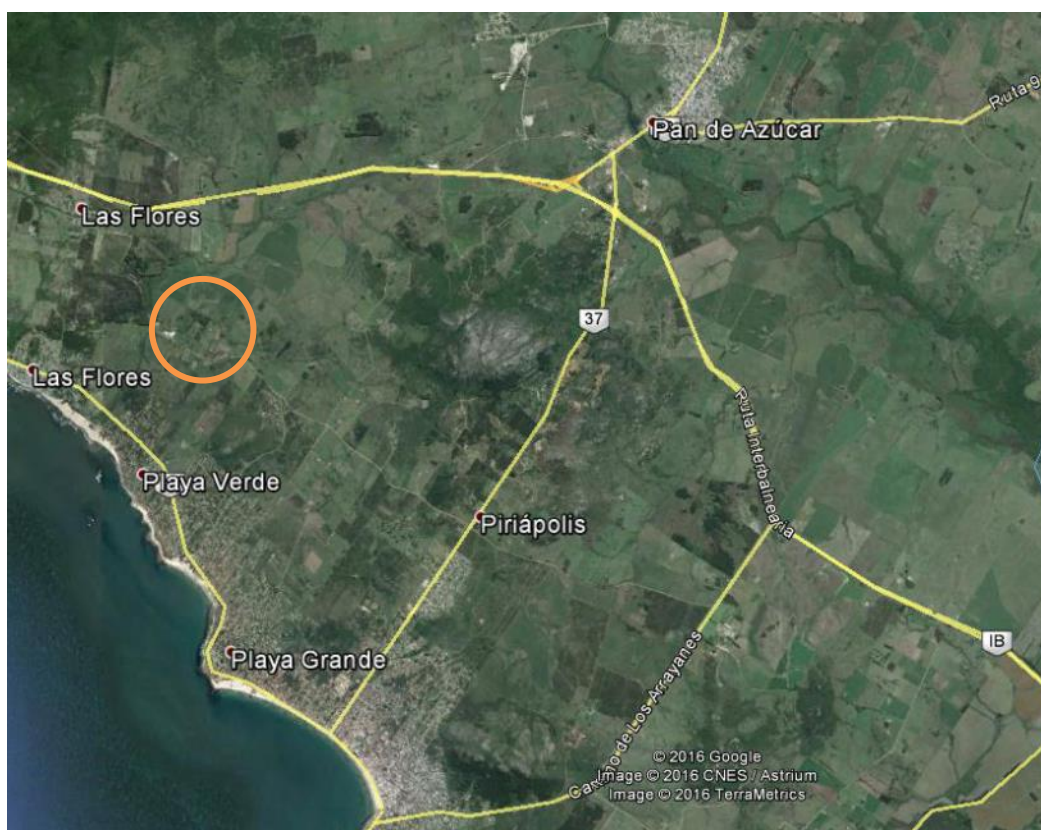
Los centros de salud más cercanos al polígono se ubican en la ciudad de Pan de Azúcar y en Piriápolis.

#### **4.3.2 Sistema urbano y núcleos de población**

El área del emprendimiento se localiza en lo que el planeamiento ha definido como una zona de interfase rural-urbana dentro de la Microrregión Piriápolis: “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. Esta zona se extiende desde el sur sobre el eje de la Ruta 72; y desde el este de los sectores urbanos que rodean el Cerro del Burro y de nuevos fraccionamientos.

Es una zona 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. 23:** Centros poblados próximos al emprendimiento

Los centros poblados más próximos al área del emprendimiento son la ciudad de Pan de Azúcar al noreste y la ciudad de Piriápolis que es el principal centro de servicios, comunicadas por el eje vial de la Ruta 37. De menor entidad se encuentran Las Flores-Estación al oeste, y los balnearios Las Flores y Playa Verde en la zona costera.

De éstos, la localidad más cercana al polígono es Las Flores-Estación, a 2 km del emprendimiento, con una población aproximada de 400 habitantes.

La ciudad más próxima al área es Pan de Azúcar, a 10 km, con una población aproximada de 6.600 habitantes. 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.



**Fig. 24:** Localidad Las Flores-Estación



**Fig. 25:** Ciudad de Pan de Azúcar



**Fig. 26:** Viviendas de temporada y viviendas permanentes



**Fig. 27:** 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 el sector turístico asociado a la zona balnearia, que a medida

que se aleja de la costa la vivienda de temporada adquiere otro carácter, en predios más grandes y con presencia de algunas chacras. Como actividades asociadas al turismo hay restaurantes y comercios de venta de productos de la zona como mermeladas y dulces artesanales.

También se identifica el uso agropecuario, encontrándose principalmente el uso pecuario y agrícola. Los principales cultivos que se observan son hortícolas.

Sobre la Ruta 73 existen varios emprendimientos, saladero, criadero de cabras, depósitos, actividades industriales.

Con respecto a la forestación, es una actividad latente, ya que el polígono se encuentra dentro de los suelos de prioridad forestal, aunque no es una actividad productiva que en este sector se encuentre en desarrollo.



**Fig. 28:** Actividades productivas sobre la ruta 73: industria, servicios, granja hortícola, invernadero, emprendimientos turísticos

#### 4.3.4 Paisaje y patrimonio

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 patrimoniales con que cuenta esta parte del territorio, es el primer paso para prever posibles efectos de deterioro sobre estos recursos. 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 de este territorio, de potencialidad debido a su ubicación, es proporcional al riesgo ambiental que podría generarse a partir de intervenciones sin una planificación y control del mismo. En este sentido, los posibles impactos negativos deben preverse a partir de la planificación por lo que en el estudio se plantean algunos criterios básicos de intervención.

Los principales paisajes identificables en la zona son los paisajes antropizados, naturales y las cotas altas.



**Fig. 29:** Paisajes en el polígono y ámbito de actuación



**Fig. 30:** Paisajes antropizados





**Fig. 31:** Paisajes antropizados

## 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 polígono 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 al polígono) 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 polígono (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
<b>TOTAL DEPARTAMENTO</b>	<b>164300</b>	<b>58702</b>	<b>140192</b>	<b>44282</b>	<b>32,6</b>	<b>17,2</b>

**Fig. 32:** Población. Datos extraídos 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 del polígono, 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, considerada de influencia para este estudio, 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 otros tipos de actividades productivas, las cuales han tomado importancia frente a la ganadería en los últimos quince años aproximadamente. 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 productiva que en este sector se encuentre en desarrollo.

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 pero 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**

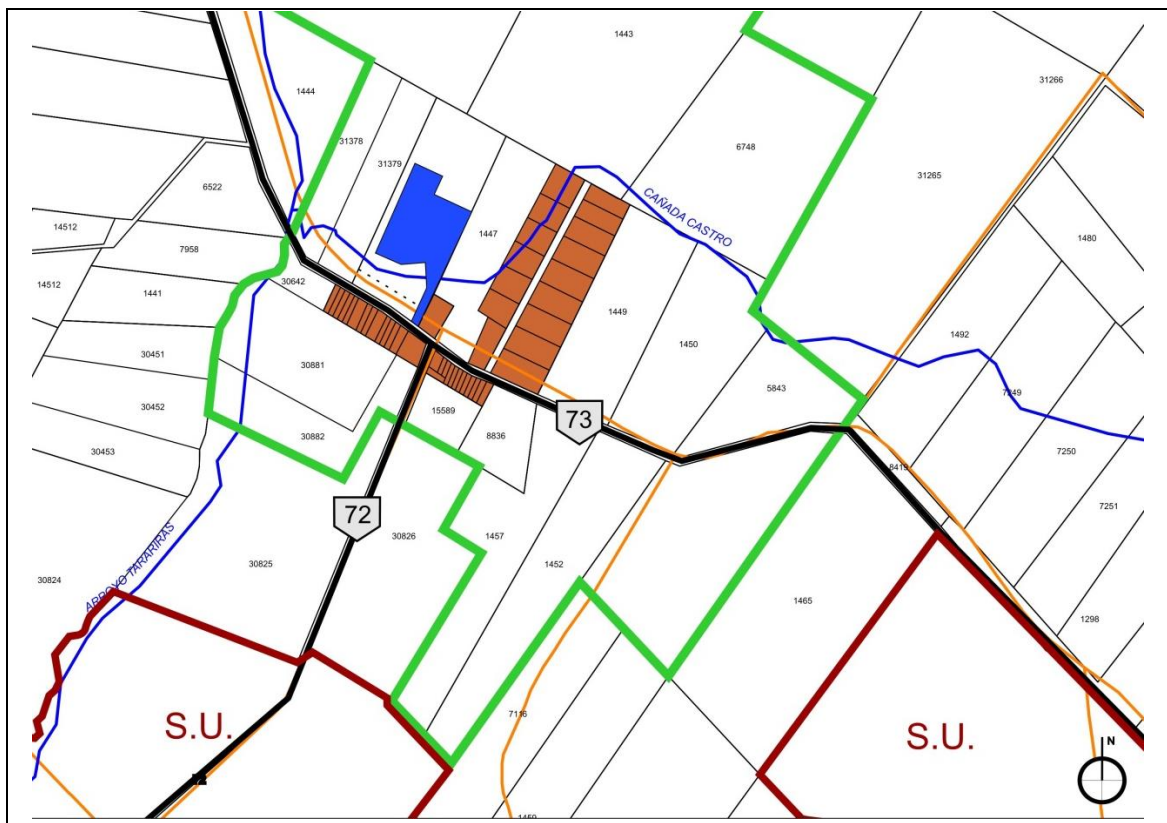
## 1. Ordenación General del Sector

El ámbito territorial del PAI se caracteriza por una estructura de propiedad bastante heterogénea, con predios rurales de áreas muy variadas. Hay una mayoría de predios de 0 a 10 há. y dentro de este rango, más de la mitad tienen menos de 0,5 há.

En este sentido, son muchos los padrones que manteniendo la categoría de suelo rural, han sido fraccionados en lotes con área que corresponde a suelo urbano. Estos padrones se ubican en su mayoría sobre el eje de la Ruta 73 y sobre el camino que se extiende desde esta ruta hacia el norte, hasta la Cañada Castro. Este conjunto de padrones, además de tener acceso a una vía pública, cuenta 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 ámbito territorial, presenta actividades muy diversas. Además del uso residencial existen actividades productivas y de servicios que se han ido instalando sobre este eje, dentro y fuera del polígono.

El eje ha ido adquiriendo un carácter polifuncional, favorecido por su excelente conectividad con el departamento y la región, a través de la Ruta 37, Ruta 9 y Ruta Interbalnearia. 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. 33:** Propuesta de zonificación, padrones a transformar

En este contexto y a través de este instrumento, se propone el pase a suelo urbano de un conjunto de padrones que ya cuentan con las características y condiciones para ser incorporados a suelo urbano; y por otro lado, la transformación de un sector de suelo a suburbano de bienes y servicios, para el desarrollo de un emprendimiento industrial.

El sector que se propone transformar a suelo suburbano de bienes y servicios corresponde al 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 de bienes y servicios. Se trata del proyecto de un emprendimiento de producción de elementos de hormigón.

## **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.

El padrón N° 1446 tiene una superficie total de 91.478 m<sup>2</sup>, parte de esta superficie se transforma a suelo suburbano de bienes y servicios y el resto se mantiene como rural.

#### Suelo suburbano de bienes y servicios:

Suelo suburbano de servicios industriales, destinado al desarrollo de actividades productivas y de servicios a la industria.

Este suelo ocupa aproximadamente el 33% del predio y la mayor parte de la superficie se localiza a partir de una franja de 20 m al norte de la Cañada Castro. Esta franja es mantenida como suelo rural de protección de los márgenes del curso de agua, que se extiende como suelo rural hasta la ruta, permitiendo mantener la actividad productiva separada del sector residencial localizado frente al emprendimiento. Se busca compatibilizar los diferentes tipos de actividades en una misma zona. Con el mismo criterio, el sector suburbano está separado de los linderos para evitar efectos ambientales negativos en los padrones vecinos. Al oeste un talud de suelo rural aísla la actividad industrial; en el este, la actividad se desarrolla a partir del monte indígena.

Dentro del suelo con esta zonificación, el sector de monte indígena se mantiene como reserva de vegetación nativa que no tendrá ningún tipo de intervención, para lo cual se propone su clasificación como suburbano de fragilidad ecosistémica.

A este sector se accede desde la Ruta 73 por un camino sobre el lindero este.

### Suelo rural:

El sector que se mantiene como rural tiene una superficie de 6,13 há, superior a la superficie mínima para un predio rural de acuerdo a la normativa. Ocupa más del 67 % del predio, y rodea el área productiva, separando esta actividad de los sectores residenciales ubicados sobre la ruta.

Este sector ocupa la parte posterior del predio, una faja de aproximadamente 10 m sobre el lindero oeste, y un sector del predio desde el límite de propiedad sobre la Ruta 73 hasta una línea a 20 m al norte de la Cañada Castro.

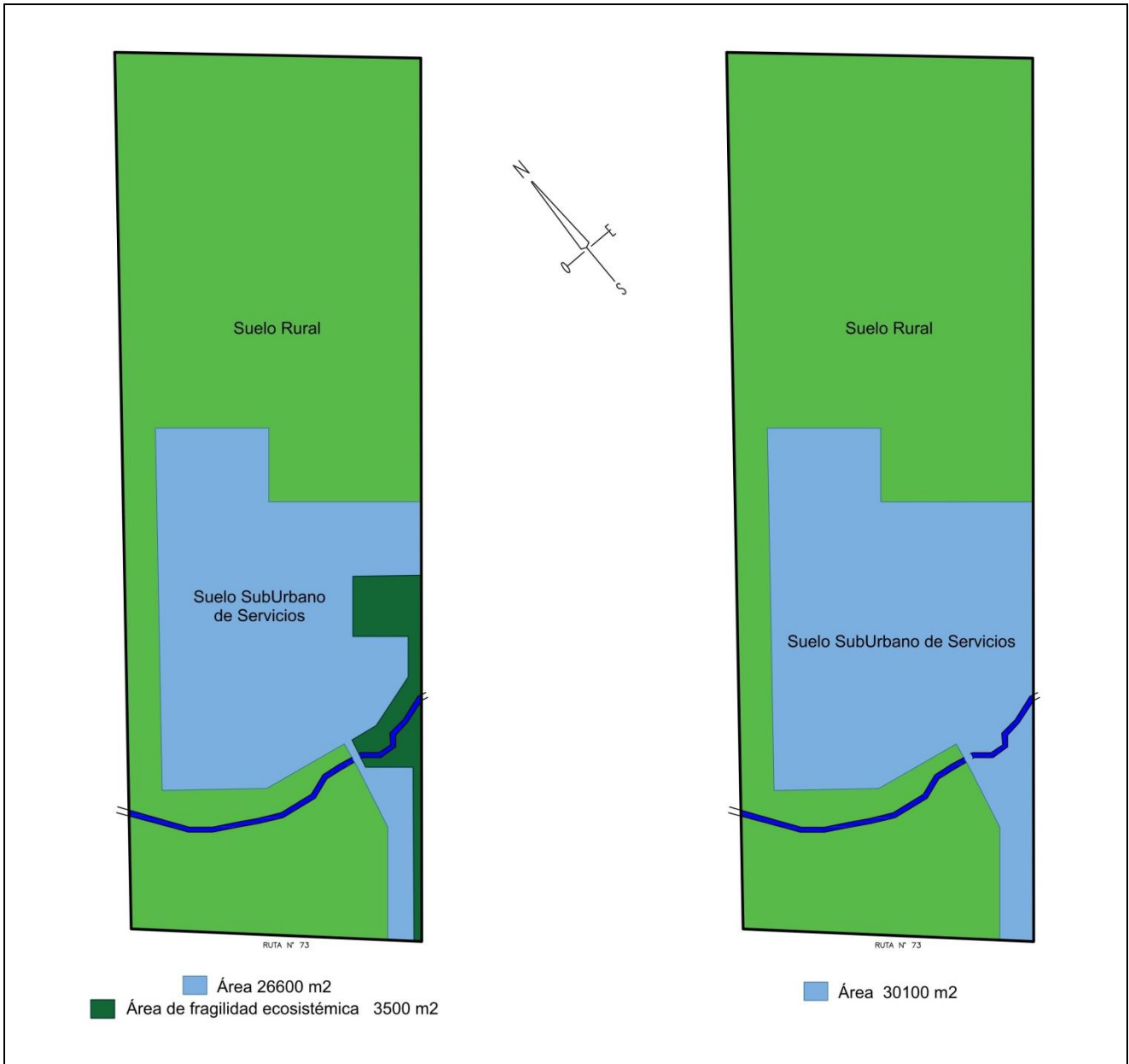
El sector oeste sobre el lindero lateral estará conformado por taludes de césped, como contención al emprendimiento y forma de aislamiento de los predios contiguos, con plantación de árboles.

Dentro del sector de suelo rural se mantienen áreas de conservación sin intervenciones. Esto incluye como área de protección ambos márgenes de la Cañada Castro en una faja de 20 metros a cada lado y sectores de monte nativo localizados al norte del área productiva.

En el sector sobre la ruta donde ya existe una vivienda, se propone el acondicionamiento de una faja al frente del predio con plantación de árboles de modo de separar visualmente el sector de servicios localizado hacia el 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 actividades presentes en el eje vial.

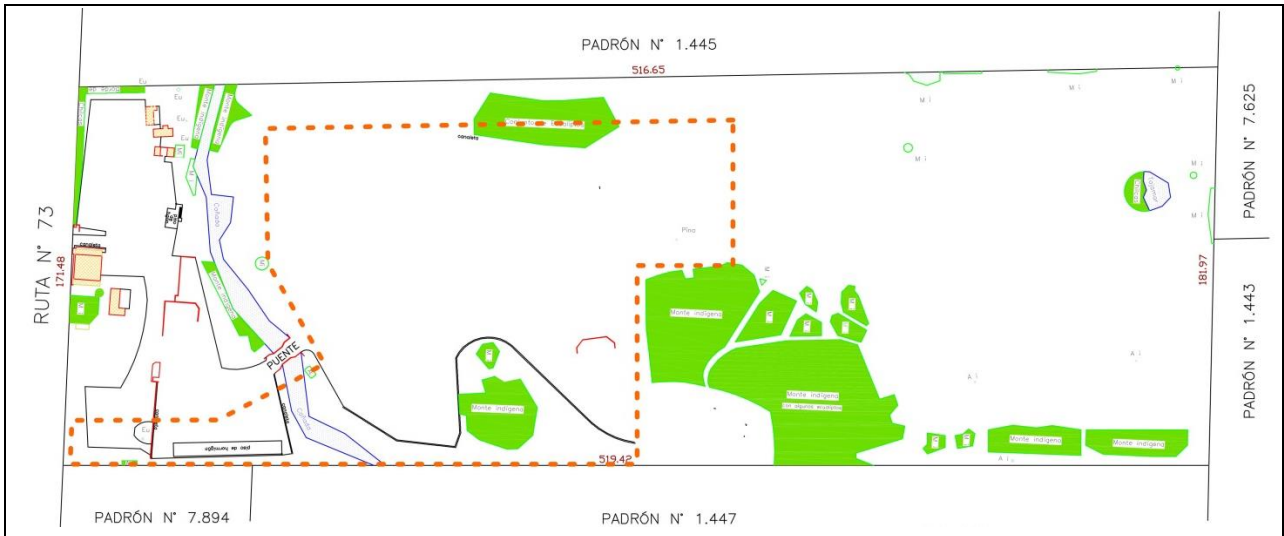
Distribución de áreas en el padrón del emprendimiento de acuerdo a la zonificación:

Superficie total del padrón	91.478 m <sup>2</sup>
Suelo Rural a mantener	61.378 m <sup>2</sup>
Suelo que pasa a Suburbano de bienes y servicios	30.100 m <sup>2</sup>

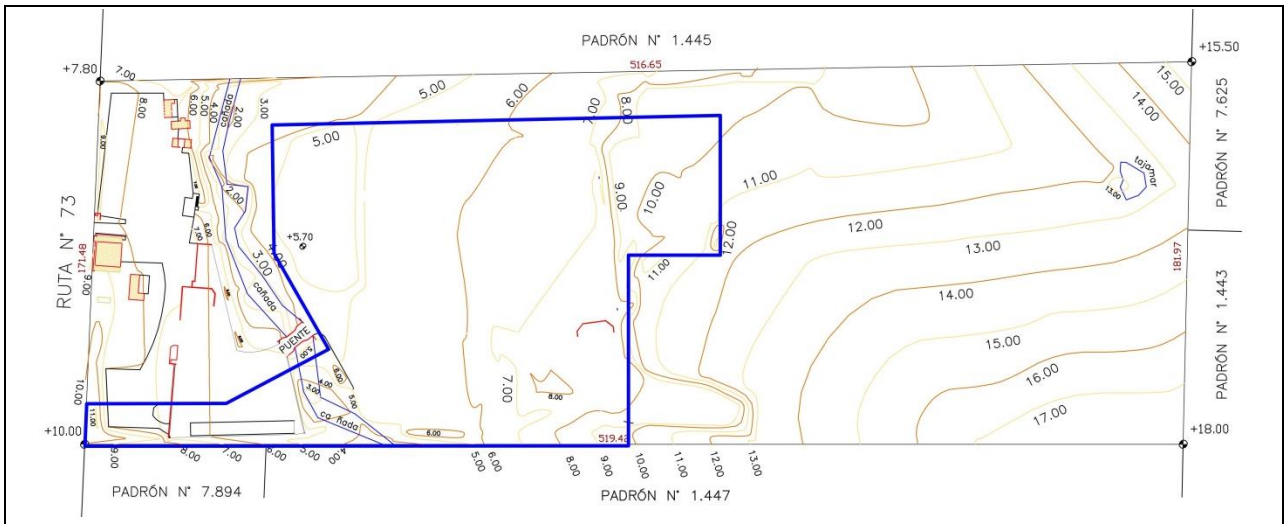


**Fig. 34:** Zonificación propuesta, padrón 1446.  
*Suelo rural, suburbano de bienes y servicios y suburbano de fragilidad ecosistémica*





**Fig. 35:** Áreas forestadas y monte indígena



**Fig. 36:** Curvas de nivel en el padrón

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. Las áreas de monte indígena (monte nativo) de mayor superficie forman parte del suelo que pasa a suburbano de fragilidad ecosistémica. Estas se localizan en el noreste del predio y en forma de borde acompañando algunos tramos de la cañada Castro.

Un sector de monte nativo, con pocos ejemplares, localizado al norte del predio, se mantiene como suelo rural en sus condiciones naturales, sin intervenciones que modifiquen el paisaje.

## 2.2 Características del proyecto

El emprendimiento industrial se localiza a partir de la faja de 20 metros al norte de la Cañada Castro, con acceso desde la Ruta 73 en el extremo 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.

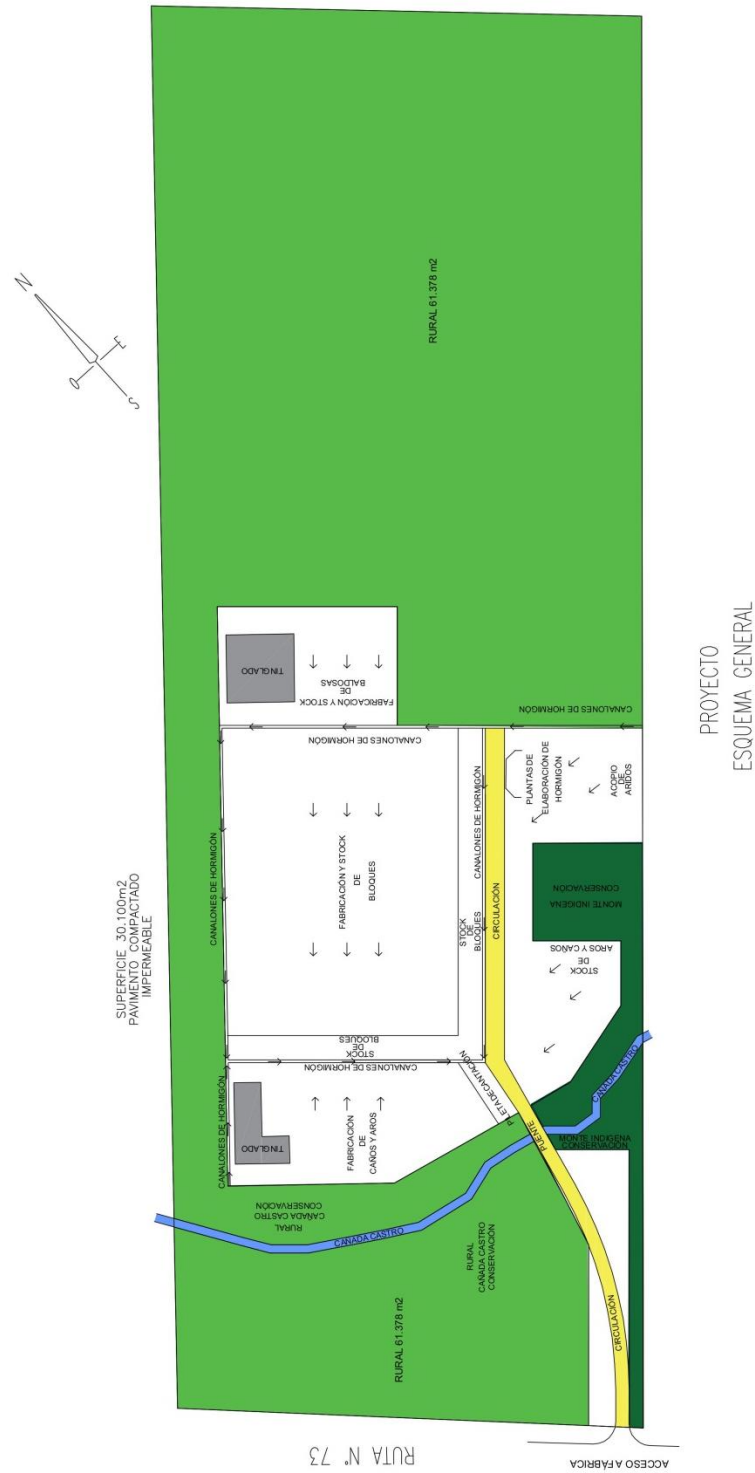


Fig. 37. Proyecto del emprendimiento

La actividad principal del emprendimiento es la fabricación de productos elaborados en base a hormigón y morteros de cemento. Cuenta 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. El proyecto se desarrolla en el suelo destinado a bienes y servicios que cuenta con una superficie total de 30.100 m<sup>2</sup>.

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

Sobre la cañada se construirá un puente de hormigón transitable por vehículos de carga.

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

Todo el personal empleado en el emprendimiento es oriundo o vive en el pueblo Estación Las Flores y zonas próximas.

Vale la pena 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.

## **2.3 Infraestructuras y Servicios**

### *Red de agua potable*

De acuerdo a informe del Departamento de Redes, de la UGD de OSE, Maldonado, en el área del polígono 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.” (ver plano 13 de la cartografía)

### 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. Cabe mencionar que la relación área de padrón con área de construcción es reducida.

### Red de distribución eléctrica

El área del polígono cuenta con suministro de energía eléctrica. Existe 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. (ver plano 12 de la cartografía)

### **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.

#### Suelo categoría Urbano

El nuevo suelo urbano se incorpora a la Subzona 1.3.4 Resto, de la Zona 1.3 Barrios Jardín, del Sector 1 Piriápolis.

En cuanto a los usos permitidos, tamaño de lote, ocupación y edificabilidad, regirán las condiciones de la zona a la que se asimila el nuevo suelo.

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. EMPRESA PABLO VALETA**

### **ANTECEDENTES**

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 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. PROYECCION DE SITUACION ECONOMICO – FINANCIERA. FLUJO DE FONDOS**

Se ha realizado una proyección conservadora de los ingresos especialmente en el primer año, tomándose para el 2017 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 incrementarían 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
GOS 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).

## **IV. Cartografía**

**PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA**

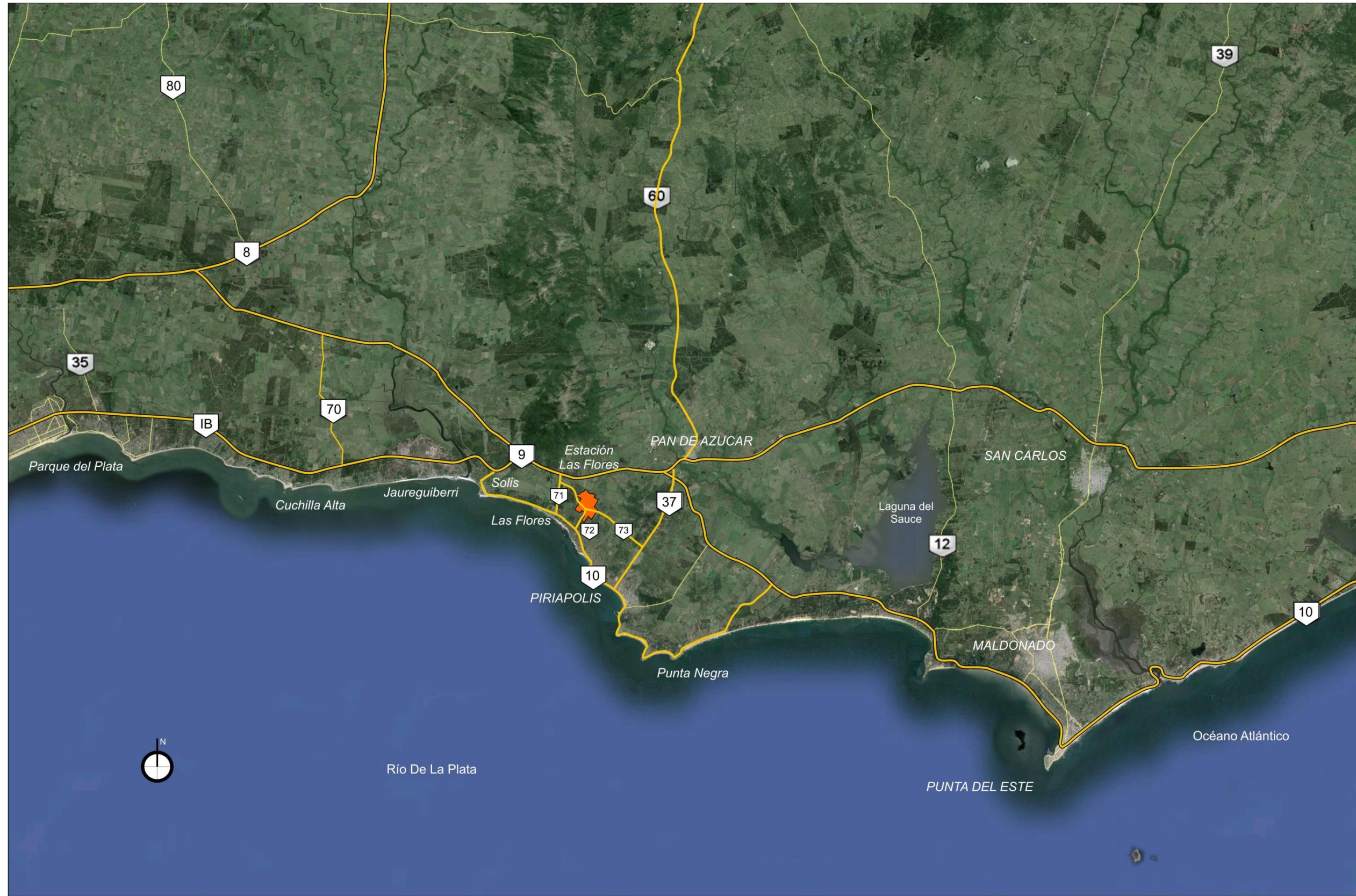
**RUTA 73 MALDONADO**



**Cartografía**

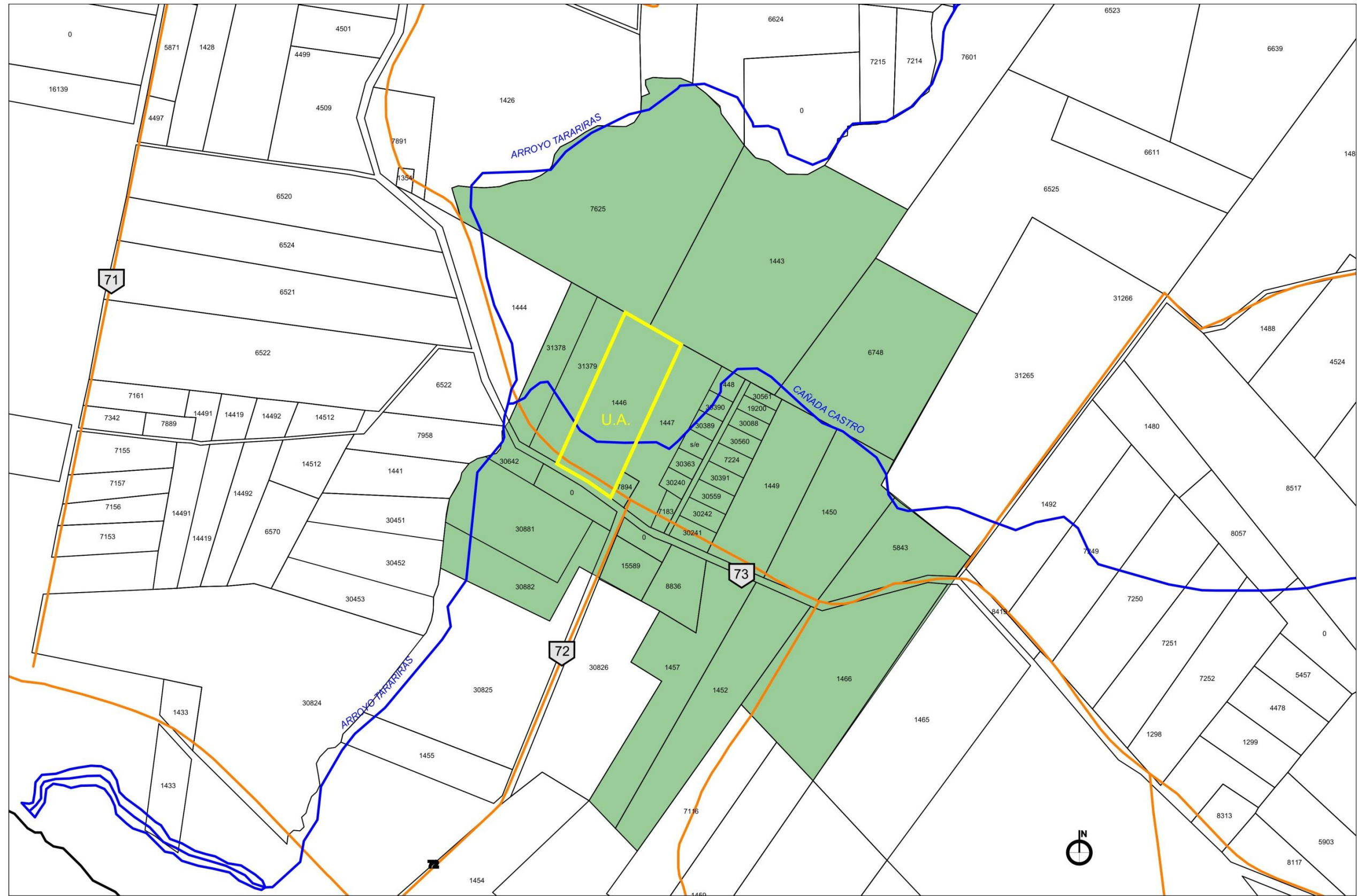
**Arq. Araxí Latchinian**

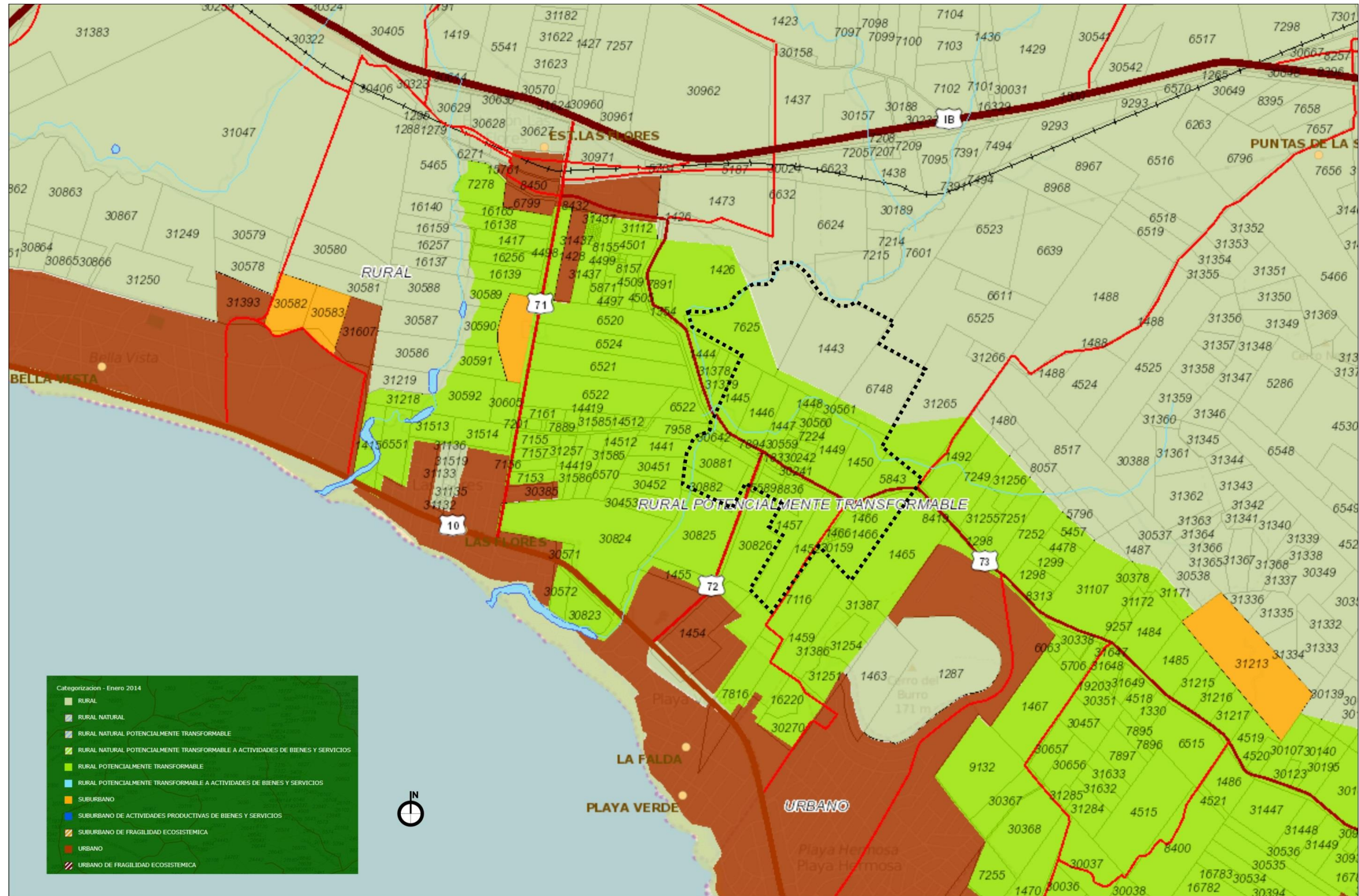
Colaboración: Arq. Pablo Vilalba

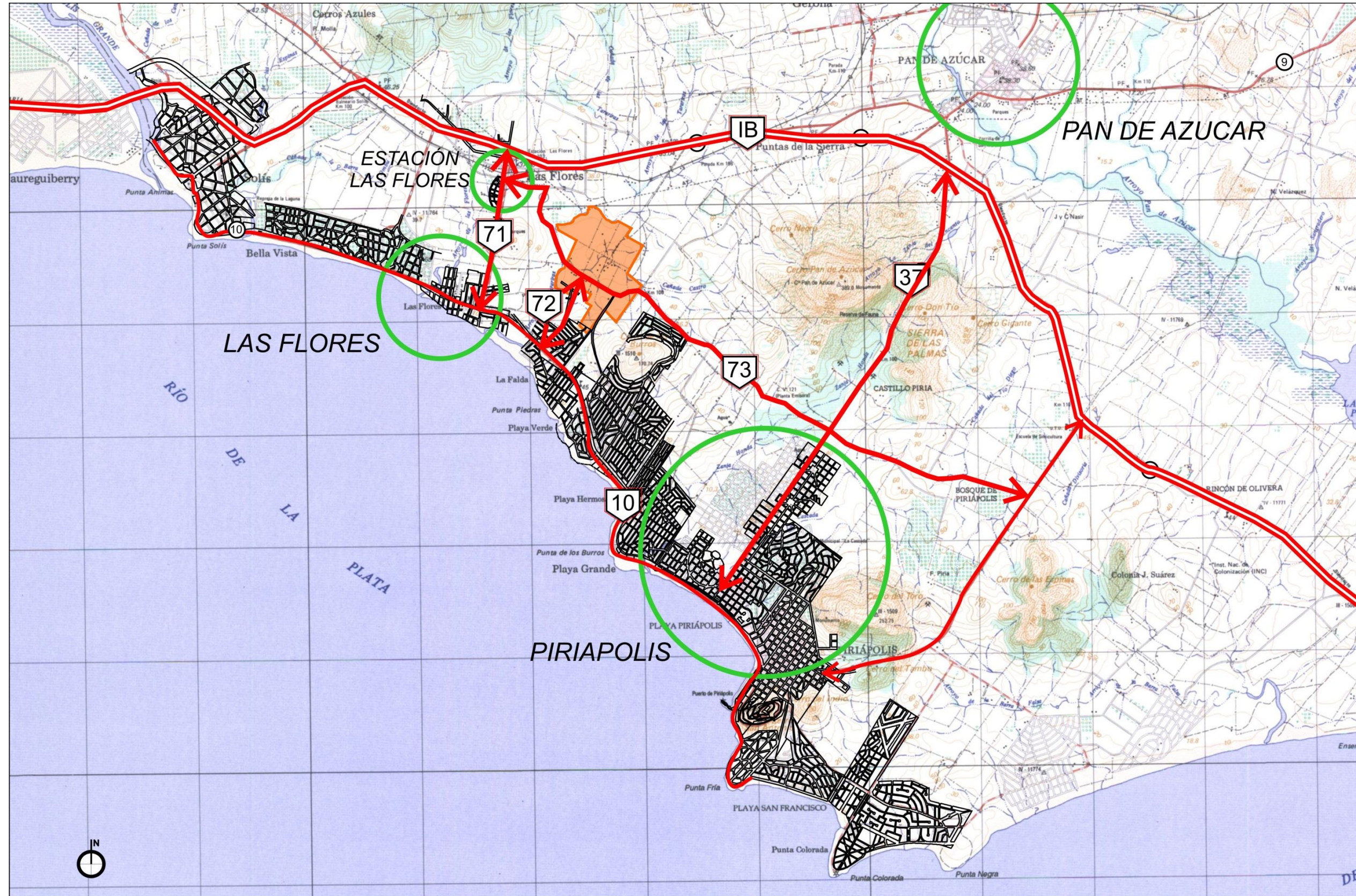


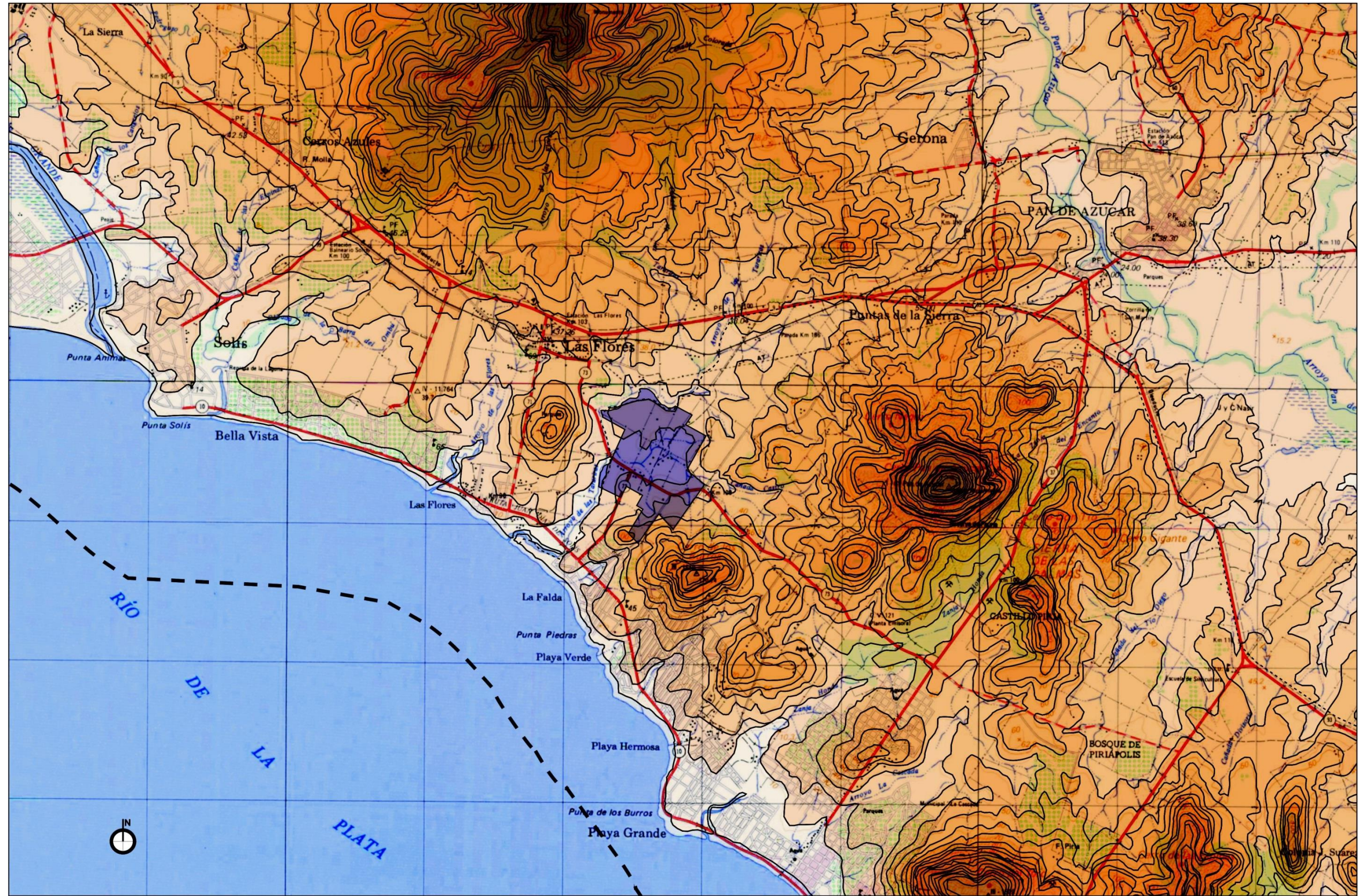

**Programa de Actuación Integrada**  
 Ruta 73 - Maldonado  
 Dirección: Arq. Araxi Latchinian  
 Col: Arq. Pablo Villaiba

<b>Ubicación</b>	<b>01</b>
enero de 2017	

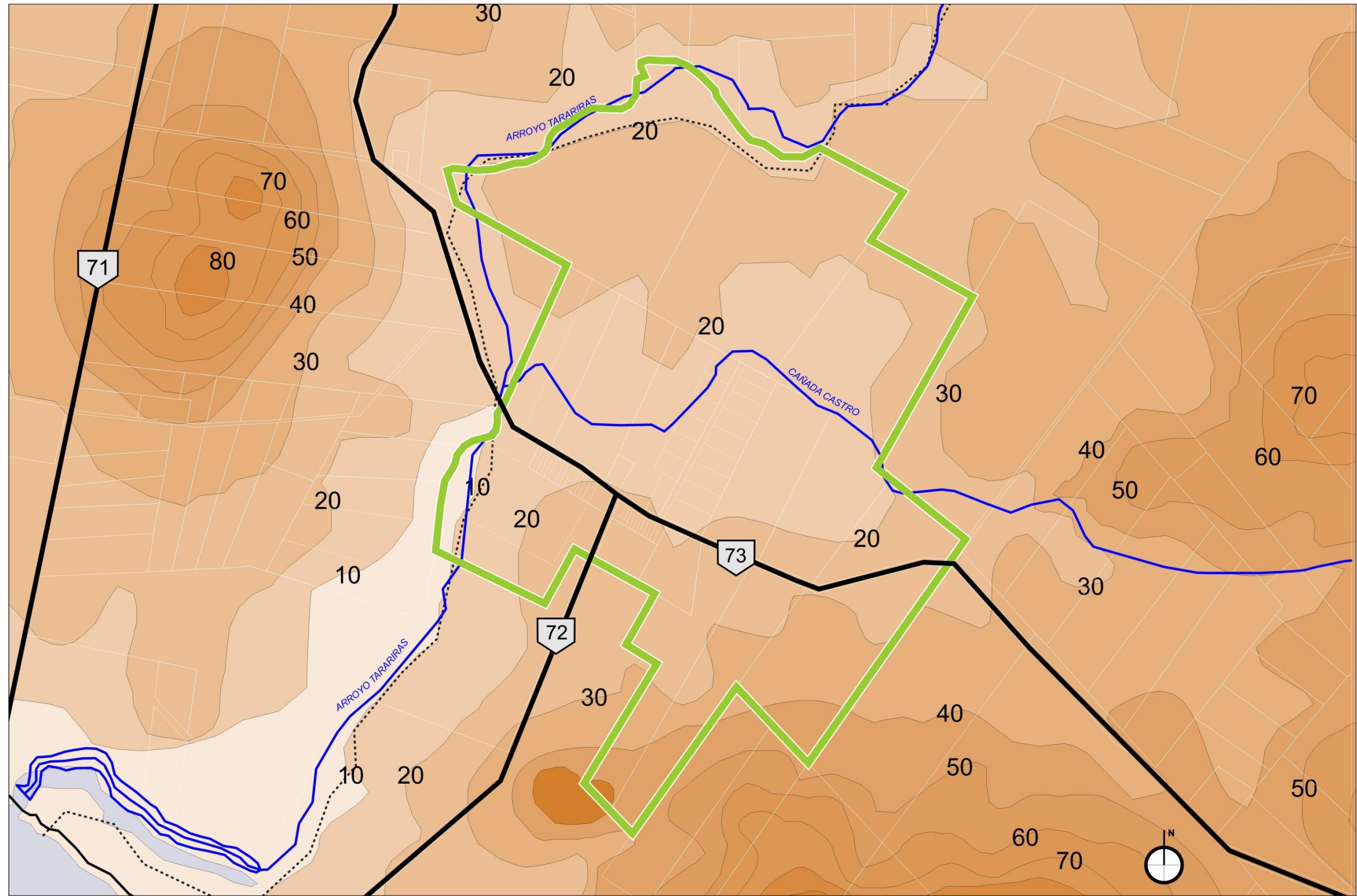


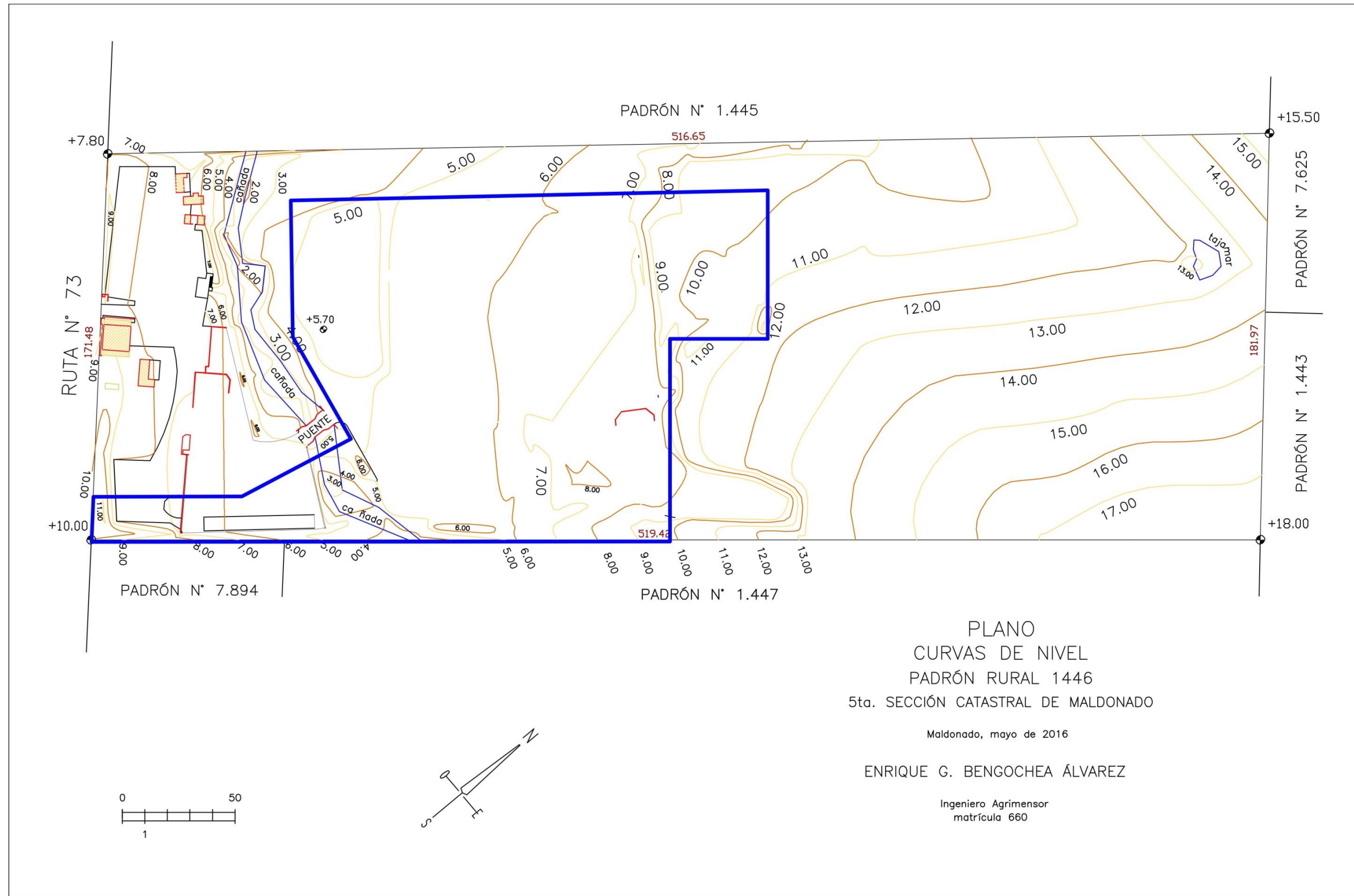




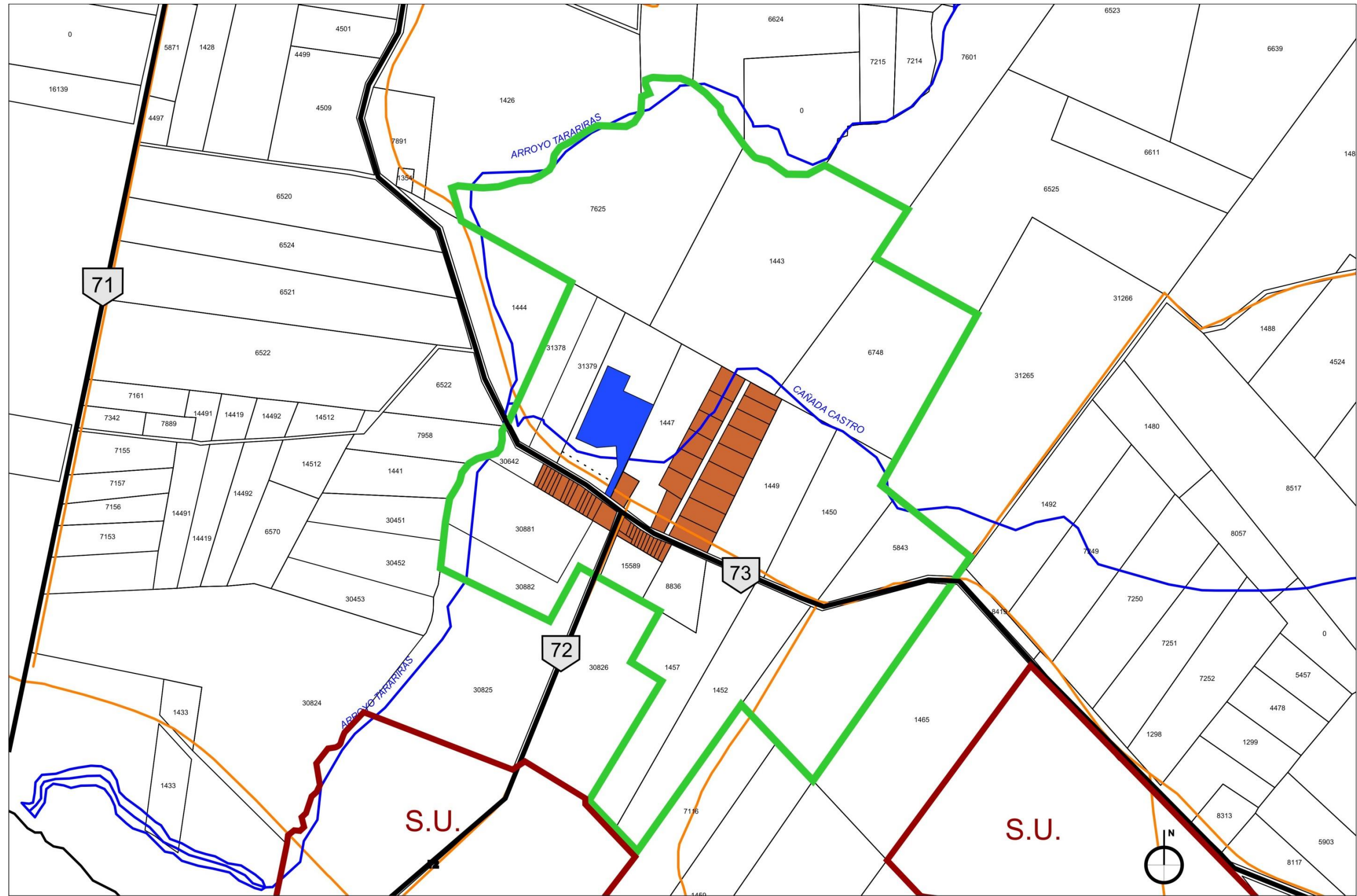








PLANO  
 CURVAS DE NIVEL  
 PADRÓN RURAL 1446  
 5ta. SECCIÓN CATASTRAL DE MALDONADO  
 Maldonado, mayo de 2016  
 ENRIQUE G. BENGOCHEA ÁLVAREZ  
 Ingeniero Agrimensor  
 matrícula 660

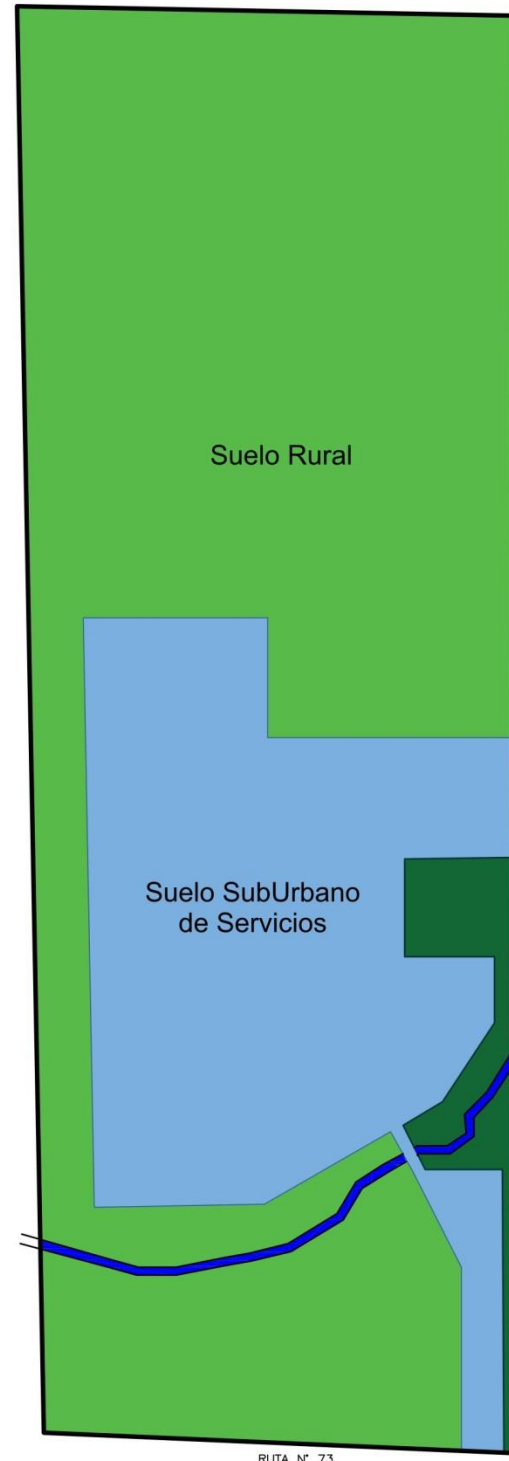



**Programa de Actuación Integrada**  
 Ruta 73 - Maldonado  
 Dirección: Arq. Araxi Latchinian  
 Cot. Arq. Pablo Villalba

 Suelo SubUrbano de Servicios

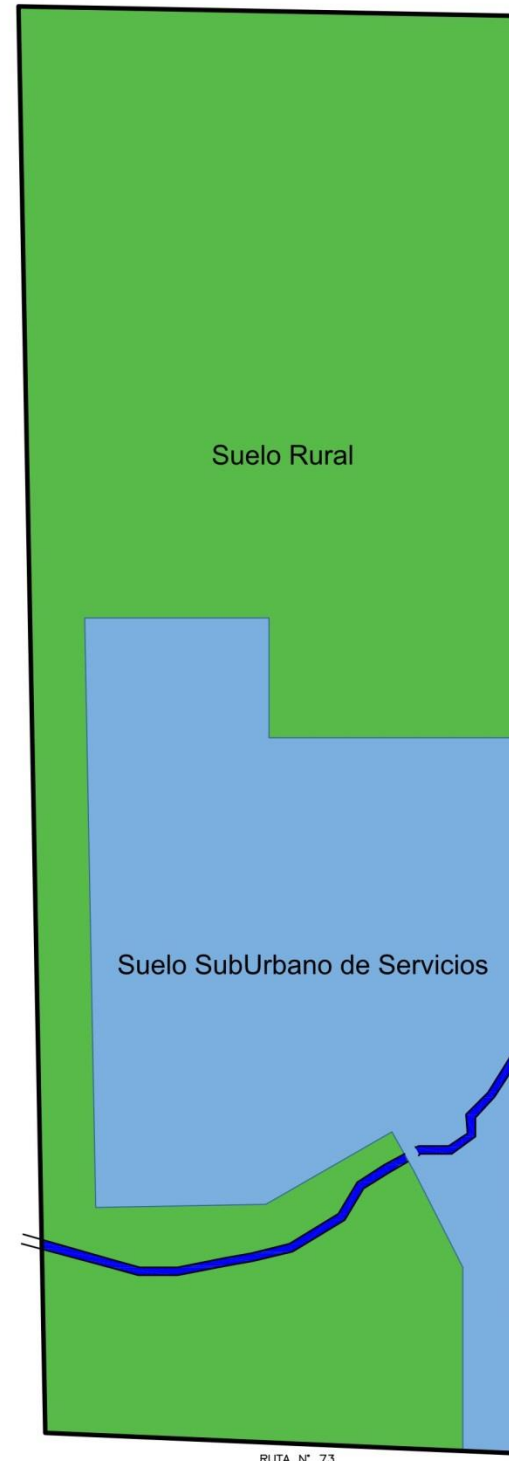
 Suelo Urbano

**Suelo a Transformar dentro del Poligono**  
 enero de 2017 **08**



RUTA N° 73

Área 26600 m2  
 Área de fragilidad ecosistémica 3500 m2



RUTA N° 73

Área 30100 m2

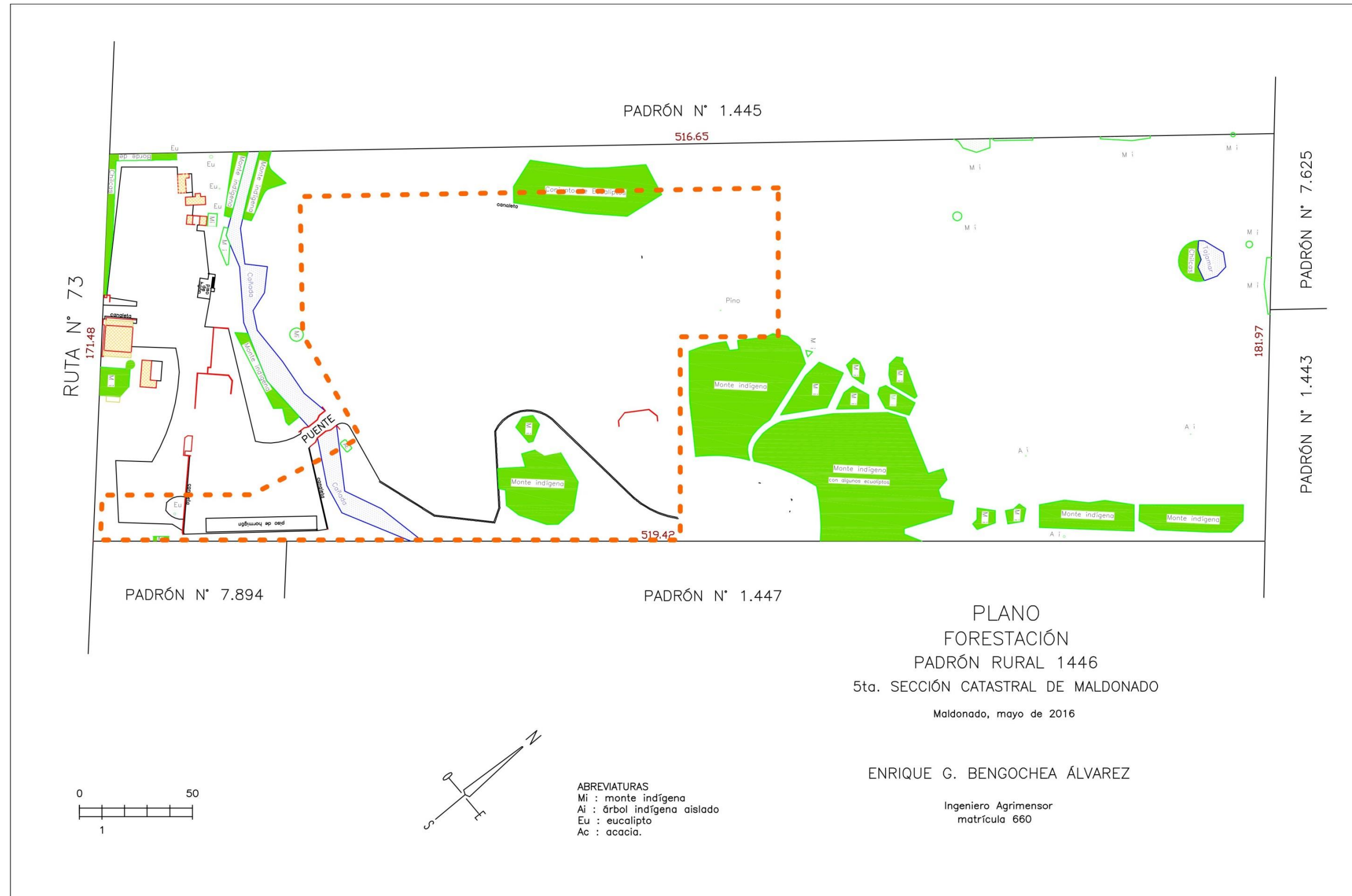


**Programa de Actuación Integrada**  
 Ruta 73 - Maldonado  
 Dirección: Arq. Araxi Latchinian  
 Col: Arq. Pablo Villalba

**Zonificación**  
**Padrón 1446**

enero de 2017

09

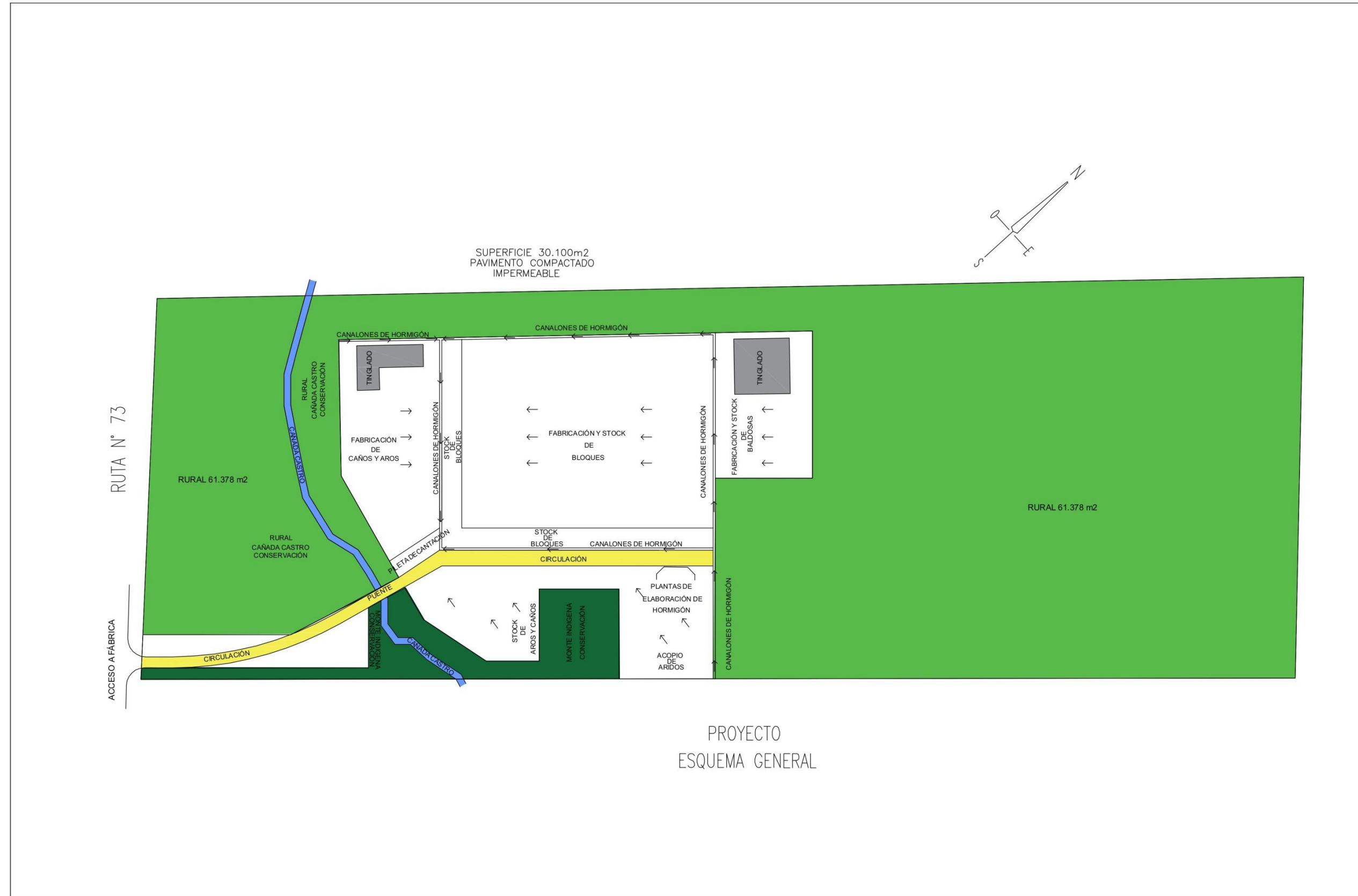


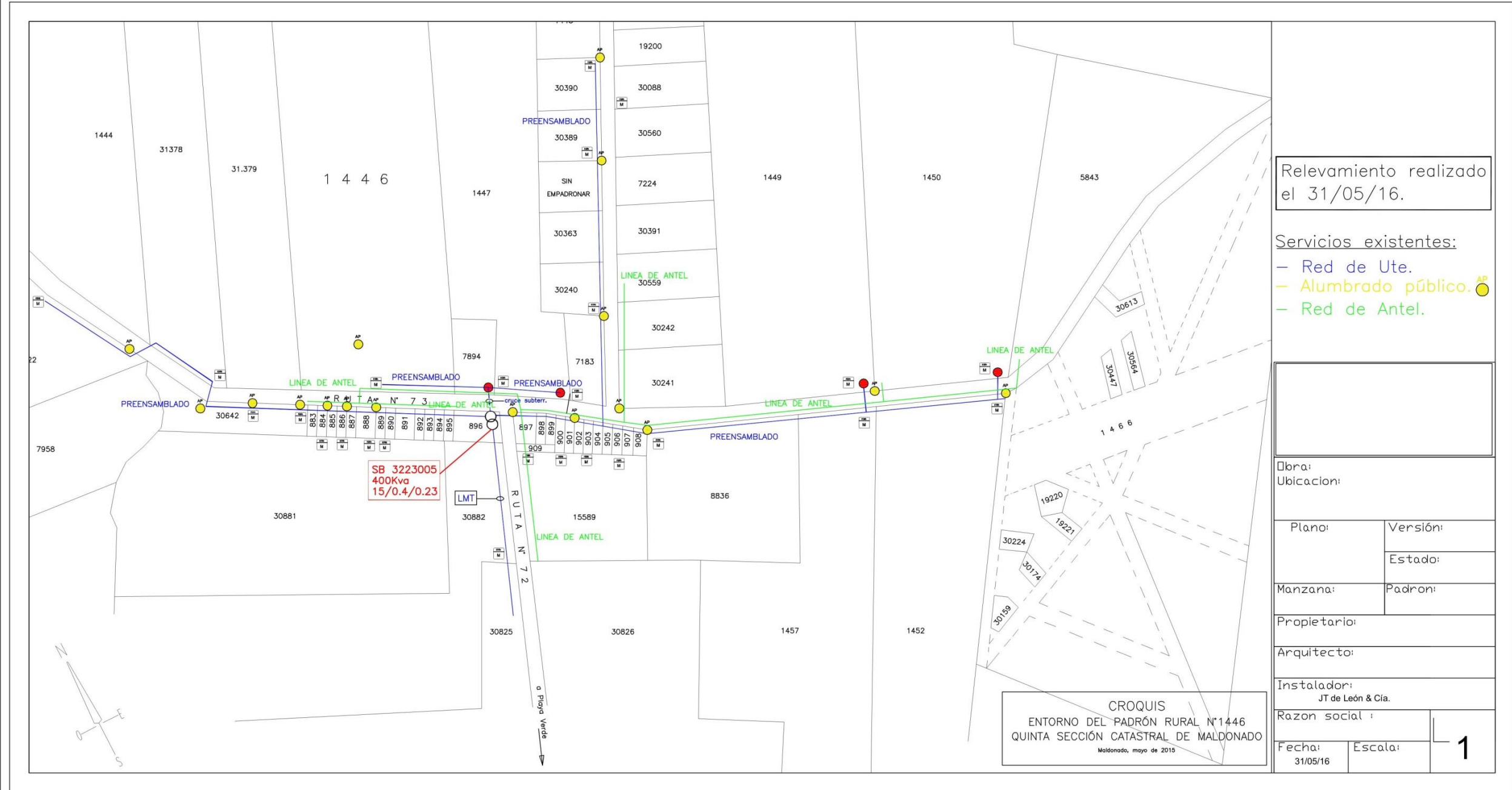
PLANO  
 FORESTACIÓN  
 PADRÓN RURAL 1446  
 5ta. SECCIÓN CATASTRAL DE MALDONADO  
 Maldonado, mayo de 2016

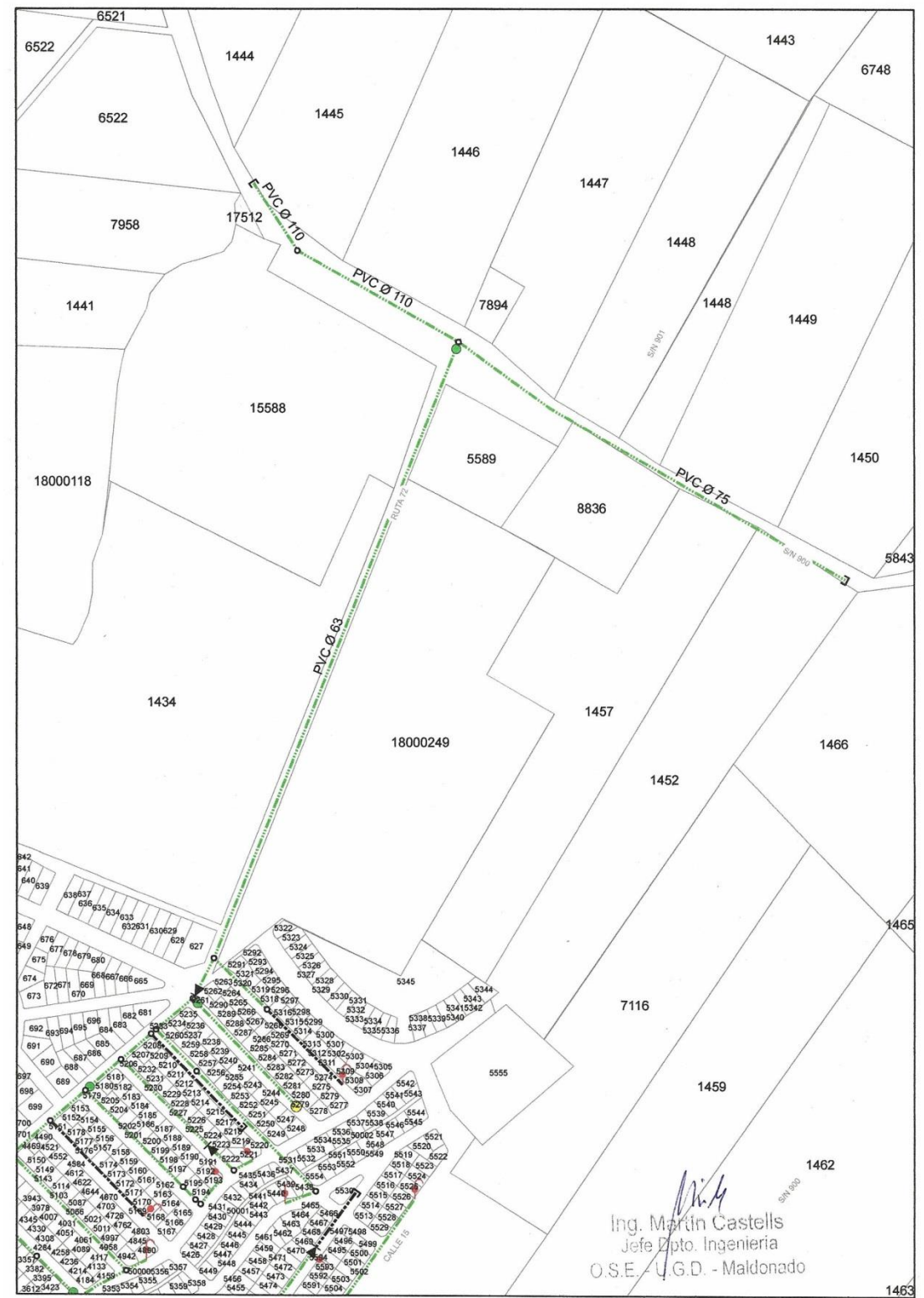
ENRIQUE G. BENGOCHEA ÁLVAREZ

Ingeniero Agrimensor  
 matrícula 660

- ABREVIATURAS  
 Mi : monte indígena  
 Ai : árbol indígena aislado  
 Eu : eucalipto  
 Ac : acacia.







RED de DISTRIBUCIÓN de AGUA POTABLE - PLAYA VERDE  
Mayo 2016

