



**Análisis de la información disponible sobre el estatus de conservación del inmueble correspondiente al Proyecto “Club Vacacional Véneto 360”:  
fundamentos para la solicitud del cambio de categoría OTBN.**

**Mayo, 2022**

## **Inmuebles**

Propiedades registradas como: Cta. 2304-2.242.658/8 y Cta. 2304-2.242.657/0 – Municipalidad de Villa Santa Cruz del Lago, designaciones catastrales 23-04-58-37-02-376-015 y 23-04-58-37-02-376-014.

## **Ubicación**

Los inmuebles se encuentran ubicados a 38 kilómetros de la ciudad de Córdoba y a 10 kilómetros del centro de Villa Carlos Paz, en Villa Santa Cruz del Lago del departamento Punilla de la provincia de Córdoba. Posee una superficie aproximada de 7 ha distribuido en dos lotes contiguos de 5 ha y 2 ha respectivamente.

## **Estatus de conservación actual**

Del análisis de la información existente, con relación a los inmuebles involucrados en el presente Proyecto y su relación con la Ley de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (Ley N° 9814) y su Decreto Reglamentario N° 170/2011, se infiere que esta ley se **aplica a todos los bosques nativos existentes en el territorio provincial -cualquiera sea su origen-, así como todos los que se formaren en el futuro** (Art. 1).

La mencionada Ley establece los criterios (Art. 4) para: a) La conservación, recuperación, restauración, enriquecimiento, manejo y aprovechamiento sostenibles de los bosques nativos de la Provincia de Córdoba, y en el Art. 5 establece las siguientes categorías de conservación:

✓ Categoría I (rojo): sectores de bosques nativos de muy alto valor de conservación que no deben transformarse. Se incluyen en esta categoría los bosques nativos existentes en las márgenes de ríos, arroyos, lagos y lagunas y bordes de salinas. Quedan excluidos de esta categoría aquellos sectores de bosques nativos que hayan sido sometidos con anterioridad a un cambio de uso del suelo, con excepción de aquellos casos en que hayan sido en violación a la normativa vigente al momento del hecho;

✓ Categoría II (amarillo): sectores de bosques nativos de mediano valor de conservación que pueden estar degradados o en recuperación, pero que con la implementación de actividades de restauración desarrollarán un valor alto de conservación y podrán ser sometidos a los siguientes usos: aprovechamiento sustentable, turismo, recolección e investigación científica, en los términos de la presente Ley. Quedan excluidos de esta categoría aquellos sectores de bosques nativos que hayan sido sometidos con anterioridad a un cambio de uso del suelo, con excepción de aquellos casos en que haya sido en violación a la normativa vigente al momento del hecho.

✓ Categoría III (verde): sectores de bosques nativos de bajo valor de conservación que pueden transformarse parcialmente o en su totalidad dentro de los criterios de la presente Ley. Quedan excluidos de esta categoría aquellos sectores de bosques nativos que hayan sido sometidos, con anterioridad, a un cambio de uso del suelo con excepción de aquellos casos en que hayan sido en violación a la normativa vigente al momento del hecho.

De acuerdo con la clasificación predial, en el marco de la Ley 9814/2010, de los Inmuebles Cta. 2304-2.242.658/8 y Cta. 2304-2.242.657/0 – Municipalidad de Villa Santa Cruz del Lago, los mismos se encuentran clasificadas de la siguiente forma (Figura N° 1):



Figura N° 1: Clasificación predial informada

Planteada esta situación, **se infiere la existencia de un error, en los términos de la clasificación predial realizada y su posterior inclusión en dichas categorías en el Mapa OTBN.**

#### **Objeción a la mencionada categorización**

Realizando un ajustado análisis de los términos que establece la Normativa (Ley N° 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental del Bosque Nativo, Ley 9814 Ley de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de la Provincia de Córdoba y su Decreto Reglamentario 170/2011, Resolución COFEMA 230/2012 y 236/2012), evaluando los estudios de campo (Relevamientos cualitativos y cuantitativos de vegetación que se adjuntan) y con los resultados del estudio multitemporal de imágenes desde el año 2004 se solicita el cambio de categoría.

Esta solicitud se fundamenta en los siguientes puntos argumentales:

#### **1) Consideraciones sobre los cambios de uso de suelo original de los inmuebles 2304-2.242.658/8 y Cta. 2304-2.242.657/0 – Municipalidad de Villa Santa Cruz del Lago.**

La superficie afectada por el Proyecto “Complejo Turístico El Pato SA” es un área que sufrió cambios fundamentales y significativos de uso de suelo entre los años 1986 a 1987, en ese entonces se iniciaron las obras del proyecto: una torre “mirador” (símil torre en Toronto, Canadá), un área comercial, una confitería en planta baja, estacionamiento, un circuito para carreras de autos y un anfiteatro; cuyas estructuras remanentes y movimiento de suelo realizado aún perduran. Es decir, el cambio de uso de suelo ocurrió 20 años antes de promulgada la Ley 26331 y 23 años antes que se promulgara la Ley 9814.



Figura N° 2: Imágenes del momento de construcción.

Estos cambios fueron fundacionales y de tal envergadura por las modificaciones topográficas y movimientos de suelo realizadas trajeron como consecuencia, que aún hoy (45 años después) no pueda observarse la típica estructura de bosque nativo, ni tampoco se observa una sucesión vegetal que se direcciona hacia él y por lo tanto sus valores biológicos de flora y fauna sobresalientes no están presentes. En este sentido, desde que ocurrieron los primeros cambios de usos de suelo el inmueble no cumple con los elementos básicos utilizados para la clasificación previstos en la ley: *“Categoría roja bosques nativos de muy alto valor de conservación”* ó *“Categoría amarilla: bosques nativos de mediano valor de conservación que pueden estar degradados o en recuperación”*

Muy por el contrario, se ha establecido y consolidado un nuevo patrón de distribución de vegetación, que modificó la estructura de bosque y su diversidad: se trata de arbustales de tipo abierto a disperso de baja altura con ausencia de árboles. Estos resultados fueron confirmados en los relevamientos de vegetación realizados sobre el predio. (Se adjunta Actualización Relevamiento Cualitativo y Cuantitativo de Vegetación realizados en marzo y mayo 2022, respectivamente).

Las modificaciones de uso de suelo iniciales, así como la evolución del área de influencia directa en este sitio, con diferentes emprendimientos urbanos (algunos en situación regular y otros en forma de ocupación informal) han contribuido a consolidar, que todos estos inmuebles sean áreas sin la típica estructura vertical del bosque nativo (con los tres estratos representativos: herbáceo, arbustivo y arbóreo) con muy baja diversidad y elevada dominancia como lo muestran los últimos estudios.

**2) Consideraciones sobre la situación de las parcelas del proyecto respecto a la zonificación establecida por Ley Provincial N° 9841 del año 2010 sobre “Regulación de los usos del suelo en la región metropolitana de Córdoba -sector primera etapa”**

La referida Ley regula los usos del suelo y puso en vigencia el “Plan Metropolitano de Usos del Suelo -Sector Primera Etapa-”, en el espacio geográfico que contiene el anillo de Circunvalación

Metropolitano y las localidades relacionadas con este componente vial, de conformidad al Anexo Gráfico N° 1 que, compuesto de una (1) foja útil, forma parte integrante de la misma.

En el caso particular de las parcelas del Proyecto, cuyas designaciones catastrales son las siguientes: 23-04-58-37-02-376-015 y 23-04-58-37-02-376-014 se encuentran incluidas en la denominada “Áreas de Valor Estratégico”, que según el artículo N° 9 de la mencionada norma se define de la siguiente manera:

*“Se definen como Áreas de Valor Estratégico, sin restringir otras situaciones posibles, los espacios y ramales ferroviarios, predios de industrias desactivadas, tierras fiscales o bolsones no urbanizados que permiten el desarrollo de planes estratégicos para un mayor beneficio de la comunidad.*

*No se incluyen en la normativa general al ser tratadas como áreas especiales con planes y programas de usos mixtos que aprovechan su potencial.”*

Es en virtud de dicha definición que se puede afirmar que las mismas han sido excluidas de las restricciones planteadas para otro tipo de áreas definidas por la Ley y permite el desarrollo de “planes y programas mixtos”, es decir con distintos tipos de usos que no sean incompatibles.

Se hace evidente que, para la incorporación de dicha área, en la mencionada zonificación, ha influido la presencia del Proyecto “El Pato” al ser este proyecto de “uso mixto” como estuvo planteado desde su inicio y al haberse desarrollado en el lugar importantes obras de infraestructura con posibilidad de su “aprovechamiento potencial” y que aún perduran. En la siguiente Figura N°3: se puede ver la ubicación de las parcelas del Proyecto en la zona mencionada:

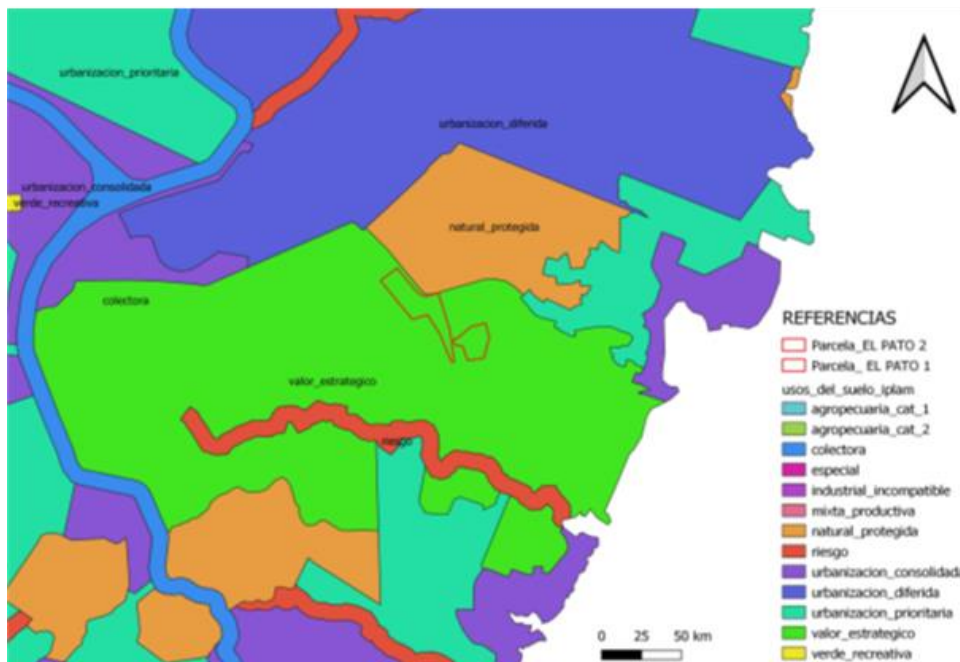


Figura N° 3: Situación de las parcelas con relación a la Ley Provincial 9841

### 3) Análisis multitemporal de imágenes satelitales desde el año 2004 a la actualidad sobre las parcelas en estudio

Se realizó la revisión de una serie temporal de imágenes satelitales de la zona de estudio, obtenidas del Google Earth abarcando el período 2004 a 2022, a los fines de determinar cambios en la cobertura de la vegetación y suelo.



Figura N° 4: Imagen – Marzo de 2004 (Fuente: GOOGLE EARTH)

A partir de esta interpretación visual, nos permite observar que las imágenes del año 2004 (Figura N° 4) y 2005 (Figura N°5) en el área de estudio, se observan los patrones de las modificaciones sobre el terreno producidas por las intervenciones originales del proyecto en la década del 80, tanto a nivel de la topografía como de la vegetación, a pesar de no haberse realizado otras acciones formales sobre dicho lugar por todo ese periodo. Observándose una cobertura vegetal de tipo arbustiva con elementos arbóreos en pequeños grupos sobre un suelo con roca expuesta.





Figura N° 5: Imagen – Marzo de 2005 (Fuente: GOOGLE EARTH)

Si bien no se encuentran estudios específicos sobre la vegetación, se puede observar que la zona no sufrió incendios importantes, ni prácticas de desmontes sistemáticas que direccionaran la sucesión vegetal. Lo que permite inferir que luego del cambio de uso de suelo en la década del 80, no hubo una recuperación del estrato arbóreo original o previo a las intervenciones realizadas y que los importantes movimientos de suelos generados, en algunos casos con rocas graníticas aflorantes, condicionaron fuertemente la evolución de la vegetación.

Profundizando el análisis en el tiempo y con la información que aportan las imágenes del año 2009 (Figura N°6), se puede inferir que la situación no es diferente a la actual realidad.



Figura N° 6: Imagen N° 3 – Agosto de 2009 (Fuente: GOOGLE EARTH)

El análisis de la imagen del año 2009 en particular aporta elementos necesarios y justifican la solicitud de cambio de categorización de zona roja y amarilla, en la que está actualmente categorizada, **por confirmar el error a la hora de definir el Mapa de Bosque de la Provincia de Córdoba.** Y de esta manera no sería alcanzada por la premisa de “no regresividad” establecida en la Resol 236/2012. En este sentido, la Imagen del mes de agosto del año 2009, (1 año antes de sancionada la Ley 9814 que fuera sancionada el 5 de agosto de 2010) confirma el error de clasificación, ya que se visualiza sin dejar dudas el cambio de uso de suelo realizado.



Figura N° 7: Imagen Septiembre de 2015 (Fuente: GOOGLE EARTH)



Figura N° 8: Imagen Noviembre de 2017 (Fuente: GOOGLE EARTH)





Figura N° 9: Imagen Noviembre de 2019 (Fuente: GOOGLE EARTH)

A partir del año 2015 (Figuras N° 7, 8 y 9), se observa un aumento de los elementos arbóreos, que aparecen en pequeños grupos aislados o como ejemplares individuales, con una cobertura de copa inferior al 20 % y que, por el poco tiempo transcurrido para el desarrollo, se corresponderían con ejemplares de árboles de especies exóticas: *Ulmus* sp, (Olmos), *Melia azedarach* (Paraíso), *Morus* sp, *Ligustrum lucidum* (Siempre verde), especies exóticas de crecimiento rápido.

Otro aspecto para tener en cuenta en el análisis es el propio entorno de las parcelas, el cual tampoco evolucionó en forma positiva a la situación previa al año 2004, y que sobre los mismos se han producido intervenciones como apertura de calles, construcción de cercos perimetrales correspondientes a desarrollos inmobiliarios, etc. y que se puede apreciar en las imágenes a partir de diciembre de 2018.

En la imagen de octubre de 2020 (Figura N° 10) se pueden apreciar los resultados del incendio que se produjo a fines del mes de septiembre de ese año, donde es afectado de manera total el escaso estrato arbóreo desarrollado.



Figura N° 10: Imagen Octubre de 2020 (Fuente: GOOGLE EARTH)

Las imágenes actuales, correspondientes a los años 2021 y 2022 (Figura N° 11 y 12) y los relevamientos realizados durante el año 2022 permiten concluir que el inmueble en cuestión no regresó nunca a la situación previa al cambio de uso de suelo realizado, aun cuando fueron detenidas las obras por la judicialización de la propiedad de la tierra, razón por la cual no avanzaron las restantes obras previstas.



Figura N° 11: Imagen Junio de 2021 (Fuente: GOOGLE EARTH)





Figura N° 12: Imagen Febrero de 2022 (Fuente: GOOGLE EARTH)

Como conclusión de la observación y análisis de la serie temporal de imágenes del período 2004-2022, y debido a las importantes intervenciones antrópicas realizadas en su origen, el uso sostenido como circuitos informales de motos, los incendios, sumado a las propias condiciones topográficas y de rocas expuestas, las parcelas en estudio no tuvieron una evolución positiva para el desarrollo de un bosque nativo con las características típicas que corresponden a este sector de las Sierras de Córdoba.

#### 4) Características de la Vegetación y su relación con la normativa de bosque nativo nacional y provincial

Se puede afirmar también que la clasificación del área actual por la que se solicita el cambio de categoría NO cumple con las propias premisas establecidas en la **Resol. 230/2012 de COFEMA** “Pautas para la consideración identificación y mapeo de los bosques nativos en el Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos”:

Entre las pautas establecidas se mencionan:

- a) Los **arbustales puros quedan excluidos del OTBN** (Ordenamiento Territorial de Bosque Nativo).
- b) Los **umbrales mínimos de superficie, altura y cobertura de copas** que determinan la consideración de un ambiente arbolado como bosque nativo son:
  - 0,5 hectárea de ocupación continua
  - 3 m de altura mínima
  - 20 % de cobertura de copas mínima

**Los ambientes que no alcancen estos tres umbrales deben ser excluidos del OTBN.**

No menos importante es la propia Pauta 1.1 de la misma norma: que afirma “Adecuar la definición de bosque nativo de acuerdo con las definiciones establecidas en la Ley N° 26.331 y su decreto reglamentario; identificar y **excluir del OTBN las clases de vegetación no boscosas**”.

La propia Resolución 230/2012 afirma que, desde el punto de vista ecológico, es clara la interdependencia de los bosques con otros ecosistemas. El patrón de un paisaje es una

combinación de parches que varían en cuanto a tamaño, forma y disposición, influyendo sobre una variedad de procesos ecológicos tales como flujo o movimiento de especies, energía, material y disturbios.

Por lo tanto, es lógico pensar que el abordaje desde una escala de paisaje y/o regional proveerá soluciones espaciales útiles para llevar adelante los objetivos de uso de la tierra. La propia Ley N° 26.331 incorpora, entre los criterios de sustentabilidad ambiental, **la vinculación con otras comunidades naturales, entendida como tal, la vinculación entre un parche de bosque y otras comunidades naturales con el fin de preservar gradientes ecológicos completos**. En este sentido, un bosque con características que permitan mantener gradientes ecológicos debería tener mayor valor de conservación.

Por lo tanto, **los inmuebles por los que se está pidiendo el cambio de categorización, no sólo no tienen vinculación con otras áreas de bosque y comunidades naturales, si no que están incluidos en la matriz área residencial de la localidad de Villa Santa Cruz del Lago.**

Se aclara que no se discuten en esta solicitud, los beneficios de la realización de un ordenamiento territorial que involucra los bosques nativos, sino que se entiende, que **en el marco de la Ley N° 26.331, los derechos y obligaciones que en ella se establecen deben regir sólo sobre los bosques nativos, considerando el sentido más estricto del concepto de bosque nativo y deben quedar fuera de alcance de la misma, aquellas áreas que con estudios prediales específicos, no cumplen con las premisas establecidas por la Resolución 230/2012.**

4) Considerando los 10 criterios de sustentabilidad, previstos en el Anexo I de la **Ley 26331 y de la Ley 9814** se observa que, los inmuebles en cuestión No entran en conflicto con los mencionados criterios de sustentabilidad previstos en la Ley:

Criterio 1: Superficie:

De acuerdo a la Zonificación establecida en el Capítulo Segundo del Código de Edificación de la Localidad de Villa Santa Cruz del Lago los polígonos correspondientes a estos inmuebles se encuentran incluidos en la “Zona Urbanización Parque”; esta área es destinada a la consolidación y extensión de la urbanización con uso residencial, de baja densidad y de vivienda individual e individual agrupada.

Específicamente se trata de dos polígonos que, si bien aún no ha sido urbanizado, ha sufrido disturbios antrópicos (movimiento de suelo con cambios topográficos significativos e implantación de estructuras edilicias del antiguo proyecto “El Pato”; en la actualidad es una sucesión secundaria de un arbustal bajo de densidad baja a dispersa con ausencia absoluta de estrato arbóreo y cuyas especies de arbustos y herbáceas perennes son las típicas de suelos disturbados y resilientes al fuego.

Por otra parte, las dimensiones de estas parcelas (7 ha) quedan incluidas en un entorno (área de influencia directa donde el desarrollo urbano consolidado es claro y evidente (Figura N° 13): Comuna estancia Vieja, Municipio Villa Santa Cruz del Lago, B° Lago Azul.

El criterio de “vinculación con otras áreas de comunidades naturales” no aplica ya que queda evidenciado con solo observar y analizar la distancia desde el área en conflicto hasta distintas zonas urbanas consolida colindantes (Figura N° 13):

Distancia al Barrio Villa Lago Azul: 400 m



Distancia a la Plaza de Villa Lago Azul: 1000 m

Distancia Comuna Estancia Vieja: 1800 m

Distancia a la Plaza Constitución Villa Santa Cruz del Lago: 1600 m

Distancia al borde urbano consolidado de Villa Santa Cruz del Lago: 600 m

Distancia al centro de Villa Carlos Paz: 10 km



Figura N° 13: Relación del área de estudio con la matriz urbana del universo macro

#### Criterio 2: Vinculación con otras comunidades naturales:

Los inmuebles por los que se solicita el cambio de categoría de bosque no se vinculan con otras comunidades naturales. En este sentido se reitera que no existe vinculación con otras comunidades naturales, entendida como tal, la vinculación entre un parche de bosque y otras comunidades naturales con el fin de preservar gradientes ecológicos completos.

Los inmuebles por los que se está solicitando el cambio de categorización, no sólo no tienen vinculación con otras áreas de bosque y otras comunidades naturales, sino que están incluidos en el área urbana de la localidad de Villa Santa Cruz del Lago, esta área es destinada, de acuerdo al Código de Edificación, a la consolidación y extensión de la urbanización con uso residencial, de baja densidad y de vivienda individual e individual agrupada.

#### Criterio 3: Vinculación con áreas protegidas existentes e integración regional

El área en cuestión no posee vinculación con **áreas protegidas existentes a nivel local ni regional, del que dependa su sustentabilidad**. Por el contrario, estos inmuebles se encuentran en el área urbana y urbanizable de la localidad de Villa Santa Cruz del Lago, lindan y se relacionan directamente con áreas en proceso de urbanización y barrios cerrados en pleno crecimiento.

Además, regionalmente se encuentra vinculada al desarrollo y actividades turísticas del Valle de Punilla y la ciudad con mayor desarrollo turístico de la Provincia de Córdoba: Villa Carlos Paz, a la que se encuentra a 10 km de distancia.

#### Criterio 4: Existencia de valores biológicos sobresalientes:

**De los relevamientos cualitativos y cuantitativos realizados se infiere que el área estudiada no es la excepción a los cambios de uso de suelo que sufrieron amplios sectores del Bosque Serrano en la Pcia. de Córdoba**, sino que han experimentado grandes transformaciones debido al proyecto original recreativo “El Pato”, los incendios reiterados, los desmontes y la invasión de especies exóticas previo a la implementación de la norma OTBN.

Estas transformaciones han condicionado fuertemente la implantación y supervivencia de la vegetación nativa en sus diferentes formas. Es así que están ausentes los árboles característicos de este piso de vegetación serrana: *Lithraea molleoides* y *Zanthoxylum coco*, así como elementos del estrato arbóreo que ascienden desde la Región fitogeográfica del Espinal: *Aspidosperma quebracho blanco*; *Schinopsis haenkeana* (orco quebracho) y *Prosopis* sp. (algarrobos). Se deduce que este estrato sufrió un severo retroceso como consecuencia del cambio de uso de suelo sostenido a lo largo del tiempo. En la actualidad sólo se observan ejemplares aislados como rebrotes de esas *Lithraea molleoides* y *Zanthoxylum coco*.

Este reemplazo se estableció con predominio absoluto de *Vachellia caven* (Espinillo) sobre una matriz de pastizales y de hierbas perennes especialmente resistentes al paso del fuego y disturbios antrópicos.

Para la evaluación de la presencia de valores biológicos es imperioso considerar parámetros tales como: la **riqueza de especies**. Como resultados del trabajo de campo realizado se identificaron **90 especies nativas que pertenecen a 39 familias**. Las familias más representadas corresponden al **estrato herbáceo con 21 familias, 53 géneros y 61 especies**. Las **cactáceas** asociadas a los macizos rocosos expuestos que se pudieron identificar fueron **2 especies**. En el **estrato arbustivo se determinaron 12 familias, 18 géneros y 20 especies nativas**, se contabilizaron también **6 familias, 6 géneros y 6 especies de enredaderas (trepadoras)**. El **estrato arbóreo nativo no se encuentra representado**.

En adjunto se acompaña, como parte integrante de esta solicitud, el trabajo de Relevamiento de Vegetación (abril 2022) donde se detallan las mismas con su nombre científico y el vulgar según el estrato considerado.

Por otra parte, como resultado de la determinación de las frecuencias relativas por especies correspondiente al estrato arbustivo, para la totalidad de la superficie relevada; se puede observar que el **93,89% de los individuos se concentran en 4 especies: *Vachellia caven*, *Colletia spinosissima*, *Aloysia gratissima* y *Kageneckia lanceolata***.

Del mismo estudio surgen los elevados valores del índice de dominancia de Simpson (0,89) de una escala entre 0 y 1, siendo 1 la dominancia absoluta de una sola especie. En tanto el valor del índice de diversidad de Shannon- Weaver arroja un valor inferior a 2, de una escala de 1 a 5 siendo el valor 5 los sitios de máxima diversidad.

#### Criterio 5: Conectividad con otras Ecorregiones:

La ubicación de la superficie cuestionada que corresponde al Proyecto “Complejo Turístico El Pato SA” se encuentra inserta **de acuerdo con la Ley 9841 en el “Áreas de Valor Estratégico”** que según el artículo N° 9 de la mencionada norma se define de la siguiente manera:

*“Se definen como Áreas de Valor Estratégico, sin restringir otras situaciones posibles, los espacios y ramales ferroviarios, predios de industrias desactivadas, tierras fiscales o bolsones no urbanizados que permiten el desarrollo de planes estratégicos para un mayor beneficio de la comunidad.*

*No se incluyen en la normativa general al ser tratadas **como áreas especiales con planes y programas de usos mixtos que aprovechan su potencial.**”*

Es en virtud de dicha definición que se puede afirmar que las mismas han sido excluidas de las restricciones planteadas para otro tipo de áreas definidas por la Ley permitiendo el desarrollo de “planes y programas mixtos”, es decir con distintos tipos de usos que no sean incompatibles.

Al pertenecer al ejido de la Municipalidad de Villa Santa Cruz del Lago, la alcanza su Código de Edificación, en el cual se incluye en la “**Zona Urbanización Parque**”; esta área es destinada a la consolidación y extensión de la urbanización con uso residencial, de baja densidad y de vivienda individual e individual agrupada.

Se destaca que esta situación de ordenamiento se condice con lo que ocurre en terreno, estos inmuebles lindan con otros en pleno proceso de urbanización y barrios cerrados en funcionamiento y pleno desarrollo.

Por otra parte, la cercanía a uno de los polos turísticos más grandes de la Provincia, como es la localidad de Villa Carlos Paz (10 km de distancia) e interconectado con las restantes ciudades del Valle de Punilla, no hace posible conectividad alguna con otras ecorregiones de la Provincia.

#### Criterio 6: Estado de conservación:

El área se caracteriza **por el cambio de uso de suelo sostenido desde 1987**; los disturbios y modificaciones antrópicas han determinado la dirección de la sucesión, hasta alcanzar la fisonomía actual, la cual no responde a la descripción clásica del piso de bosque serrano. La sustitución de elementos arbóreos típicos por un “espinillar” acompañado de pocas especies de arbustales de *Aloysia gratissima* y *Colletia spinosissima*, sobre una matriz de estrato herbáceo es hoy la descripción más acertada.

Se observa una cobertura vegetal heterogénea, donde existen sectores con cobertura media a baja del suelo (inferior al 40%) y sectores caracterizados por el afloramiento rocoso. Las diferencias de cobertura se deben a cambios locales, modificaciones de pendientes del terreno, influencia del fuego, antiguas construcciones y remanentes de materiales que han permitido el desarrollo de la vegetación ruderal (*Nicotiana glauca*, *Manihot grahamii*) y de algunos ejemplares de especies invasoras (*Melia azedarach*, *Morus sp*, *Ulmus sp*).

Analizando los resultados obtenidos, con otros antecedentes realizados en la Provincia de Córdoba se mencionan a modo de ejemplo los que corresponden a la Reserva Natural Urbana “Parque General San Martín” (Ordenanza N° 11702 y su decreto reglamentario N° 3661);

ubicada en el sector Noroeste de la ciudad de Córdoba (31° 24' Lat. Sur y 64° 11' Long. Oeste). Esta Reserva es en parte comparable por su extensión (114 ha), pero por sus características fitogeográficas (Luti, et al, 1979) se ubica en la zona de transición entre el Bosque Serrano y el Espinal, porque se encuentra inserta dentro de la trama urbana de la Ciudad; para ella se mencionan 217 especies vegetales correspondientes a 61 familias.

Al considerar los estudios de Giorgis et. al. 2011, quien afirma que “*si bien el Chaco Serrano constituye una de las principales unidades fitogeográficas de la provincia de Córdoba, son escasos y restringidos los relevamientos florísticos disponibles*”. En el mencionado trabajo se analiza la composición florística del Chaco Serrano entre los 400 y 1700 m s.n.m., a lo largo de los cuatro cordones montañosos que lo componen y con 437 relevamientos completos de plantas vasculares, en cuadrados homogéneos de 20 × 20 m; se registraron un total de 106 familias, 476 géneros y 896 especies de plantas vasculares. Se puede apreciar también que si se consideran solo las especies nativa del Bosque Chaqueño Serrano de Córdoba se determinaron 28 especies de árboles, 118 arbustos, 4 bromeliáceas, 31 cactáceas, 67 trepadoras, 12 epífitas y el más rico fue el herbáceo con 532 especies (un total de 792 especies nativas).

Por otra parte, en el trabajo de Cabido et al (2018) sobre especies leñosas del área central de Argentina cita para la Provincia de Córdoba un total de 837 taxones de plantas vasculares (768 especies nativas y 70 especies exóticas) distribuidas entre 106 familias y 473 géneros.

En este mismo trabajo para el tipo denominado “Arbustal de *Acacia Caven*”, que ocupa en la Provincia una superficie de 12.763 km<sup>2</sup>, distribuido en un gradiente altitudinal que oscila entre 400 y 1.700 m s.n.m. en todas las orientaciones y sobre diferentes sustratos rocosos. Se lo describe con apariencia general de arbustal abierto, de bajo a medio- alto (2–4 m) con cobertura variable de la capa de hierbas. Este tipo de vegetación es especialmente rico en hierbas y arbustos que comprenden la mayor parte de las especies. La riqueza de especies fue de 70,6 ± 2,3 especies (por parcela analizada), mientras que el porcentaje de endémicas y los taxones exóticos alcanzan el 12,9% y el 13,1%, respectivamente.

Estos ejemplos contrastan de manera contundente con el área estudiada, donde se identificaron solamente un total de 90 especies en el total del área analizada.

#### Criterio 7: Potencial forestal:

Se desprende del estudio realizado sobre vegetación, que el área estudiada carece de potencial forestal, ya que la estructura de vegetación consolidada es definida en tres unidades fisonómicas de vegetación:

- 1- Arbustal abierto bajo de *Vachellia caven*, *Aloysia gratissima* y *Colletia spinosissima*
- 2- Arbustal abierto bajo de *Colletia spinosissima* y *Vachellia caven* con rebrotes ocasionales de *Zanthoxylum coco* y *Lithraea molleoides*.
- 3- Arbustal disperso bajo de *Vachellia caven*.

Esto permite afirmar que no pueden ser considerado en la categoría de “bosques maderables” o con potencial forestal. Es necesario destacar que esta situación ha sido mantenida en el transcurso del tiempo, confirmado con el análisis multitemporal de imágenes satelitales.

#### Criterio 8: Potencial de sustentabilidad agrícola:



El Uso de Suelo establecido por la Municipalidad de Villa Santa Cruz del Lago y las condiciones geológicas del terreno no permiten la realización de actividades agrícolas en la zona.

Las actividades agroganaderas que se desarrollan en el sistema agrícola de la Pcia. de Córdoba no son compatibles en función a las distancias que poseen a otros centros urbanos. Por otra parte, las actividades productivas que se desarrollan en el sector se relacionan principalmente con los servicios turísticos y comerciales.

Criterio 9: Potencial de conservación de cuencas:

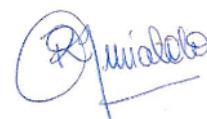
Las características geomorfológicas e hidrológicas no poseen valor como áreas de protección de nacientes ni bordes de cauces de agua permanentes. No pertenece al área de 'bosques nublados', áreas de recarga de acuíferos, a sitios de humedales o Ramsar, áreas grandes ni con pendientes superiores al cinco por ciento (5%).

Criterio 10: Valor que las comunidades indígenas y campesinas dan a las áreas boscosas o sus áreas colindantes y el uso que pueden hacer de sus recursos naturales a los fines de su supervivencia y el mantenimiento de su cultura:

El sector que se está analizando **no tiene involucrada la presencia de comunidades campesinas, originarias** que pudieran verse afectadas por un cambio de categoría de bosque nativo.

5) Un hecho relevante que se observa en el universo macro relacionado a estos inmuebles, es la ocupación bajo la modalidad de "posesiones", en áreas que no se encuentran dotadas de la infraestructura adecuada y que obligan a las autoridades a resolver esas necesidades luego de realizada las construcciones por vía de la excepción.

En este sentido el cambio de categorización actual, que claramente fue asignada por error y que no fue corroborada en su momento con estudios prediales específicos, contribuirá al ordenamiento urbano de la localidad de Villa Santa Cruz del Lago, con una propuesta mejoradora a la original y con la aplicación de premisas ambientalmente sustentables del emprendimiento a desarrollar: tratamiento de efluentes, inclusión de áreas verdes, implementación un plan de forestación con especies nativas, uso eficiente de la energía, etc.



Dra. Biol. Raquel Murialdo  
MP: 1179