MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE COSQUÍN
CONCEJO DELIBERANTE

EL CONCEJO DELIBERANTE DE LA CIUDAD DE COSQUÍN

SANCIONA CON FUERZA DE ORDENANZA

Aprobación del Plan de Gestión de la Reserva Natural Cultural Río Yuspe-Cosquín

Artículo 1° - APRUÉBASE en todos sus términos el Plan de Gestión de la Reserva Natural Cultural Río Yuspe Cosquín, que compuesto por 196 fojas forma parte integrante de la presente Ordenanza como Anexo I.

Artículo 2° - ESTABLÉCESE que el Departamento Ejecutivo Municipal, a través de las áreas competentes, será la autoridad de aplicación del referido Plan de Gestión, debiendo implementar, coordinar y supervisar las acciones allí previstas.

Artículo 3° - AUTORÍZASE al Departamento Ejecutivo Municipal a suscribir convenios de cooperación, asistencia técnica, articulación académica y apoyo institucional con entidades públicas, privadas, científicas, educativas y comunitarias, para la correcta ejecución del Plan de Gestión aprobado.

Artículo 4° - DISPÓNGASE que toda modificación, actualización o ampliación del Plan de Gestión deberá ser elevada al Concejo Deliberante para su evaluación y tratamiento legislativo.

Artículo 5° - COMUNÍQUESE al Departamento Ejecutivo Municipal.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL CONCEJO DELIBERANTE DE LA CIUDAD DE COSQUÍN EL DÍA 30 DE ABRIL DEL AÑO 2026

Mateo A. Barrios Pons
Secretario Concejo Deliberante
Municipalidad de Cosquín

ORDENANZA N°4333/2026

DR. RODOLFO MILANI
Presidente
Concejo Deliberante Cosquín

ANEXO I ORDENANZA

N°4333/2026

PLAN DE GESTIÓN DE LA

RESERVA NATURAL CULTURAL

RÍO YUSPE COSQUÍN

2026

CONCEJO DELIBERANTE
CAPITAL NACIONAL DEL FOLKLORE
MUNICIPALIDAD DE COSQUIN
COSQUIN

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN..... 3

1.1 ENFOQUE E IMPRONTA DEL PLAN DE GESTIÓN..... 3

1.2 TIPOLOGÍA Y GESTIÓN DEL ÁREA PROTEGIDA..... 5

1.3 ALCANCE GEOGRÁFICO Y TEMPORAL DEL PLAN..... 6

1.4 EL ENTORNO Y CONTEXTO REGIONAL..... 6

1.5 MARCO LEGAL..... 10

2. RESUMEN METODOLÓGICO DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN.... 13

3. CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL ÁREA PROTEGIDA..... 15

3.1 VALORES DE CONSERVACIÓN..... 15

3.2 DIAGNÓSTICO DEL ÁREA PROTEGIDA Y SOBRE LOS VALORES DE CONSERVACIÓN..... 24

4. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA..... 32

4.1 OBJETIVOS DE CREACIÓN DE LA RNCRYC..... 32

4.2 MISIÓN DE LA RESERVA..... 33

4.3 ZONIFICACIÓN DE LA RNCRYC..... 34

4.4 OBJETIVOS DE GESTIÓN..... 51

4.5 VISIÓN DE LA RESERVA..... 51

4.6 LÍNEAS ESTRATÉGICAS..... 52

4.7 DESCRIPCIÓN DE LAS LÍNEAS ESTRATÉGICAS..... 53

4.8 INSTRUMENTO PROGRAMÁTICO..... 69

5. SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y MONITOREO DE LOS VCs..... 82

6. ANEXOS..... 83

7. BIBLIOGRAFÍA..... 83

CONCEJO DELIBERANTE
CAPITAL NACIONAL DEL FOLKLORE
MUNICIPALIDAD DE COSQUÍN
COSQUÍN

1. INTRODUCCIÓN

1.1 ENFOQUE E IMPRONTA DEL PLAN DE GESTION

Es de público conocimiento que la relación entre el desarrollo humano con el ambiente natural que nos sostiene, está en crisis. Le decimos "crisis ambiental" aunque claramente la raíz del problema se aloja en una "crisis sociocultural" y es por eso que nos vemos en la necesidad de transformar la manera en que planificamos nuestros desarrollos, la manera en que nos relacionamos con la el bosque, el río, los animales, la tierra; y eso involucra también cómo nos relacionamos con el "otro", con la diversidad que colorea nuestra cultura, con la historia de nuestra población, con nuestras identidades. Se considera la creación y planificación de la Reserva Natural Cultural Río Yuspe Cosquín (RNCRYC) como una oportunidad para crear "otras maneras" de relacionarnos y proyectarnos.

Las áreas naturales protegidas son espacios estratégicos para el desarrollo local sostenible, especialmente las de índole gubernamental ya que pueden reflejar las necesidades, intereses e identidad de la comunidad. La identificación y creación de las mismas es un proceso clave en el ordenamiento territorial de los diferentes ejidos.

Los planes de gestión o manejo representan la columna vertebral de las áreas protegidas, le brindan solidez y viabilidad al cumplimiento de la misión de dicho territorio. Una vez tomada la determinación de crear una reserva, es fundamental avanzar en su planificación estratégica, en la apropiación de la comunidad, en la educación ambiental de los actores afectados, en la formación de redes de intervención y en la concreción de proyectos que pongan en valor tan altruista decisión de protección. Es de destacar que los planes de manejo o gestión siguen un proceso metodológico con bases legales y científico-técnicas, que se adecúan al contexto de cada área protegida pero que aseguran la coherencia y eficiencia en el cumplimiento de la misión y visión de la porción de territorio sobre la que se planifica. Además establecen indicadores y un plan de seguimiento para evaluar dicho proceso.

La reserva que hoy convoca tuvo sus inicios en el año 1994, cuando una agrupación de vecinos , el grupo ASHPA Gea, realizó un reclamo social "para conservar el agua del rio Yuspe y sus gentes", una mirada integradora que sentó precedentes en la posterior puesta en valor de la actual reserva.

Luego, en el año 2013 se crea la primer ordenanza por parte del Municipio de Cosquín, que dio lugar a la creación del Parque Recreativo Natural y Cultural Río Yuspe Cosquín (Ordenanza Municipal N°: 3.447/13), dando inicio a la conservación legal del río y sus valores. La misma protegía una pequeña porción del río Yuspe, unos metros antes de la juntura con el Río San Francisco y todo el río Cosquín y su ribera en el ejido municipal de Cosquín. Para ese entonces también existía la figura de protección de la Reserva Provincial Natural Hídrica Los Gigantes, que en el año 2001 se crea por Ley Nº 8.941, protegiendo un total de 84.000 ha.

Posteriormente, en el año 2023 se produce la ampliación del ejido municipal de Cosquín y se presenta un Informe sobre la Cuenca Baja del Río Yuspe, con sugerencias de Manejo y Conservación (López y Quiroga, 2023) y la acertada propuesta de Ampliación de la Reserva Municipal, acompañado siempre por vecinos y organizaciones que apoyaron desde los comienzos la protección del sitio. Gracias a todo ello, en el año 2024, por Decreto Nº0029/24, se amplía la figura de protección y se cambia el nombre a Reserva Natural y Cultural Río Yuspe Cosquín, abarcando 2. 629 ha, redefiniendo también sus valores de conservación, para dar creación al área protegida ampliada y basado en la Ordenanza Nº 4181/2023 sancionada por el Concejo Deliberante del mismo municipio. Los la superficie y límites de la RNRYC que se detallan en la ordenanza abarcan todo el cauce de los ríos Yuspe y Río Cosquín, en todo su recorrido por el ejido municipal, así como a todo el territorio comprendido entre la autovía alternativa ruta 38 y el límite oeste del ejido municipal, con límite Norte constituido por el arroyo El Algarrobal y límite Sur constituido por la ruta provincial S269, al oeste de la autovía alternativa ruta 38 (continuación de calle Juan Carlos Gerónico) y continuando por el límite Sur del ejido municipal hasta el arroyo San José.

Desde ese momento surge una nueva oportunidad para la comunidad. La creación de esta área protegida es de suma importancia social y ambiental, proponiendo una relación con la naturaleza y entre las personas que beneficia la integridad del ecosistema y de la comunidad, tal como lo expresa su ordenanza de creación. En el Artículo Nº 4 del Decreto, se estableció la obligatoriedad de elaborar y sancionar el Plan de Manejo de la misma. A posteriori se realizó una convocatoria para designar un guardaparque para la reserva y se inició un proceso de afincamiento del área protegida.

Hay una clara determinación para dar fortaleza a la reserva y asegurar su misión dentro del territorio y de la comunidad. Es a través del presente documento que se viabiliza el proceso de planificación. La manera de construir un plan real es hacerlo con la participación de la mayor cantidad de actores sociales de la comunidad. Por ello se propuso un proceso participativo abierto a todos aquellos que se identifican como parte del proceso.

IMPRONTA DEL PLAN

Cada proceso de planificación en un área protegida es único y está caracterizado por el contexto, los actores que se involucran, los procesos que se propician, la identidad del colectivo involucrado. Esas cualidades configuran la impronta del plan, que se resume en "hacia dónde" y "cómo" se propone y plantea el proceso y responde al interrogante de ¿Cómo queremos que sucedan las cosas en relación a este plan de manejo?.

La impronta emergente del presente plan de gestión está en torno a tres aspectos centrales, uno referidos a los modos de proponer la participación, el segundo, a la manera en la que nos vinculamos entre las personas y con la naturaleza y también se apunta a la forma de gestionar el territorio de la reserva. Lo expresado durante el proceso participativo es:

CONCEJO DELIBERANTE MUNICIPALIDAD DE COSQUIN COSQUIN

1.3 ALCANCE GEOGRÁFICO Y TEMPORAL DEL PLAN

El alcance geográfico del plan de gestión se circunscribe al polígono de la RNCRYC detallado en la ordenanza de creación, dado que se planifican estrategias para el desarrollo de los objetivos de gestión y estrategias troncales hacia adentro de la reserva, aunque también su proyección se extiende al área de amortiguamiento o zona de influencia, la que se detalla en el apartado de Zonificación del presente documento. Su misión repercute en toda la comunidad coscoína, en el total de la cuenca hídrica y en la región en general.

El presente Plan de Gestión se propone con una duración de siete años, debiendo realizar evaluaciones parciales cada año (con los instrumentos de seguimiento detallados en el apartado de seguimiento y evaluación del presente documento), una revisión intermedia a los tres años y la actualización del plan una vez transcurridos los siete años de vigencia.

1.4 EL ENTORNO Y CONTEXTO REGIONAL

El territorio de la reserva, de 2.629 hectáreas, representa aproximadamente un 27% de la superficie del ejido de Cosquín, brindando a los casi 30.000 habitantes del Municipio una protección de una porción jerárquica del patrimonio natural y cultural. Está integrada y visualizada en el ordenamiento territorial regional y en concordancia con el conjunto de áreas protegidas regionales, públicas y privadas, estableciendo un manejo tendiente a la sinergia y al concepto de corredores biosociales.

El entorno y contexto regional están ampliamente descriptos en el Plan de Gestión de la Reserva provincial Hídrica Natural Los Gigantes, por lo que se cita este documento para contextualizar la reserva.

ANEXO N°4 (MAPAS). Mapa 1. Ubicación de la localidad – Cosquín – Departamento de Punilla

ANEXO N°4 (MAPAS). Mapa 2. Relación Relativa con Áreas Naturales Protegidas – Cosquín - Córdoba.

ANEXO N°4 (MAPAS). Mapa 3. Mapa de Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos de la Provincia de Córdoba Ley 9814.

CONCEJO DELIBERANTE CAPITAL NACIONAL DEL FOLKLORE MUNICIPALIDAD DE COSQUIN COSQUIN

- Se pretende una participación inclusiva, descentralizada, democratizada, con los métodos y tiempos que requiere para ser fehaciente.
- Se resalta visibilizar al vecino, especialmente al históricamente segregado, al serrano, al criollo, a las comunidades indígenas, a los jóvenes, al poblador del lugar, a las identidades antiguas y ancestrales históricamente presentes con sus prácticas de subsistencia, supervivencia o de producción comunitaria local. Se propone incorporar en la zonificación la dimensión cultural.
- Se propone un proceso con conciencia ecosocial, no antropocéntrica, pluricultural, conciencia de nuestra responsabilidad para las generaciones futuras, con fraternidad.
- Se espera un encuadre legal que permita reparar y mitigar los impactos sociales y ecológicos del actual modelo de desarrollo.
- Hay expectativa de un incremento en los recursos y medidas que se destinan a este proceso de protección ambiental. Se pretende que haya un presupuesto real para la reserva.
- Se apuesta a un proceso creativo de gestión, con el adecuado asesoramiento profesional y la base científico técnica, integrados con los saberes y la idoneidad de la comunidad, desarrollado mediante el Manejo Adaptativo.
- También se plantea la necesidad de conciliar entre los intereses que confluyen en el territorio de la reserva, con la figura de protección estatal.

Nota: Dado que se trata del primer proceso de planificación estratégica de la reserva, se priorizó dirigir los esfuerzos en establecer las bases estratégicas para el manejo y gestión del área protegida, por lo que con este documento de Plan de Gestión no se pretende compilar información sino pautar los lineamientos generales de gestión, en consonancia con la ordenanza de creación del área protegida.

1.2 TIPOLOGÍA Y GESTIÓN DEL ÁREA PROTEGIDA

La RNCRYC es un área protegida de Gestión y Administración Municipal, inscrita en el sistema de áreas protegidas provinciales, con jurisdicción en el ejido municipal y dominio mayoritariamente privado, excepto la jurisdicción y dominio correspondiente a la Administración Provincial de Recursos Hídricos (APRHI), la que ejerce la titularidad de los recursos hídricos provinciales, fijando las políticas hídricas a seguir como las relativas al saneamiento, regulando la obtención, escurrimiento, infiltración, uso y conservación del recurso. Actúa como Autoridad de Aplicación de la Ley Nº 5589: Código de Aguas para la Provincia de Córdoba y de distintas disposiciones contenidas en distintas normas o instrumentos legales relacionados con los Recursos Hídricos . También presentan jurisdicción y dominio provincial los tramos de vías de circulación que atraviesan el área, tal es el caso de la Autovía Punilla y la Ruta Provincial S269. Es por ello, que siendo el municipio quien determina las condiciones de uso del suelo, la planificación del área protegida se enmarca en el ordenamiento territorial integral del ejido.

El territorio de la RNCRYC a su vez, colina y se solapa en una porción de su superficie con la Reserva provincial Hídrica Natural Los Gigantes, creada en 2001 por la Ley Provincial 8.941, por lo que comparte características y el modelo de gestión con dicha área protegida.

- En cuanto a la protección del patrimonio cultural, se han tomado los principios de la Declaración Universal de la UNESCO sobre Diversidad Cultural (02/11/2001); Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural (París, Noviembre de 1972), Convención de la OEA sobre Defensa del Patrimonio Arqueológico, Histórico y Artístico de Las Naciones Americanas (Convención de San Salvador 16/06/1976); Recomendación sobre la Protección de Bienes Culturales Muebles (UNESCO 28/11/1978); Recomendación para la Salvaguardia de la Cultura Tradicional y Popular (UNESCO 15/11/1989); Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial (UNESCO- París 17/10/2003), entre otros.

Normativas de la Administración de Parques Nacionales que sirven de referencia para la regulación de la RNCRYC

- Reglamento para la Evaluación de Impacto Ambiental en la Administración de Parques Nacionales, 2016.
- Directrices para la zonificación de las áreas protegidas nacionales, Administración de Parques Nacionales, 2002.
- Reglamento para la evaluación de impacto ambiental en la Administración de Parques Nacionales, 2016.
- Normativas Provinciales vinculadas a la RNCRYC

- Ley Nº 5589/73 - Código de Aguas para la Provincia de Córdoba.
- Ley Nº 6964/83 - Áreas Naturales de la Provincia de Córdoba.
- Ley Nº 7343/85 - Principios rectores para la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente.
- Ley Nº 7773/89 - Comité de la Cuenca del Lago San Roque.
- Ley Nº 8866/91 – Conservación y manejo de Bosques.
- Ley Nº 8301/93 – Modificatoria del manejo de la Cuenca del Lago San Roque.
- Ley Provincial Nº 10355/16 – Declara de interés público la protección ambiental.
- Ley Nº 8751/99 - Manejo del Fuego.
- Ley Nº 8941/01 - Creación del Área Natural protegida "Reserva Hídrica Natural Los Gigantes".
- Ley Nº 9814/10 - Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de la Provincia de Córdoba, y su actualización por Ley 10307.
- Ley Nº 9841/10 – Regulación de los usos del suelo en la región metropolitana de Córdoba.
- Ley Nº 10208/14 - Política Ambiental de la Provincia de Córdoba.
- Ley 5543/73: Establece el marco general para la gestión del patrimonio cultural en la provincia, incluyendo el asesoramiento técnico a municipios.
- Ley de Museos (Ley 10.529): Sancionada en 2025, busca regular la actividad de los museos para proteger y preservar el patrimonio cultural material e inmaterial de Córdoba. Crea el Concejo Asesor Ad Honorem y el Registro Provincial de Museos.

La protección del patrimonio cultural y arqueológico de Córdoba, que se rige principalmente por la Ley Provincial 5543/73, que establece la gestión a cargo de la Dirección de Patrimonio Cultural de la Agencia Córdoba Cultura, así como por la Ley 25.743 de Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico a nivel nacional. Más recientemente, se sancionó una Ley de Museos (Ley 10.529) que busca proteger, preservar y conservar el patrimonio cultural material e inmaterial de la provincia a través de la creación de un Concejo Asesor y un Registro Provincial.

CONCEJO DELIBERANTE COSQUIN

1.5 MARCO LEGAL

La protección, manejo y gestión del área protegida se encuadra en las normativas nacionales e internacionales, provinciales y municipales que sustentan la existencia y regulación de las áreas naturales protegidas. Se mencionan las normativas a fin de brindar una herramienta para el manejo adecuado del área.

Normativas Nacionales vinculadas a la RNCRYC

- Constitución Nacional Argentina: que en los Artículos 41 y 42 declara el derecho a un ambiente sano, sustentable, preservado y jurídicamente amparado.
- Ley Nº 22428/81 - Conservación de Suelos.
- Ley Nº 25675/02 - Política Ambiental Nacional.
- Ley Nº 25688/02 - Régimen de Gestión Ambiental de las Aguas.
- Ley Nº 25831/04 - Régimen de Libre Acceso a la Información Pública Ambiental.
- Ley Nº 26331/07 - Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental del Bosque Nativo.
- Ley Nº 22421/81 – Conservación de la Fauna.
- Ley Nº 26815/12 - Manejo del Fuego.
- Ley Nº 27665/21 – Declaración de actividades de interés deportivo, cultural y socio recreativo.
- Ley Nº 25.743: Protege el patrimonio arqueológico y paleontológico de toda la Argentina. Establece que los bienes arqueológicos son propiedad de la Nación y, por lo tanto, cualquier hallazgo debe ser reportado y estudiado. La legislación sobre comunidades indígenas y patrimonio cultural material e inmaterial, mueble e inmueble indica:

El Convenio 169 sobre los Pueblos Indígenas y Tribales, ratificado por la Ley 24.071 en 1992 y vigente en el país desde el año 2001, con carácter de obligatoriedad y prevalencia sobre las leyes nacionales, es el más importante instrumento internacional que garantiza los derechos indígenas. Los pueblos indígenas deben tener el derecho a elegir si integrarse o mantener su cultura, sus tradiciones, e integridad política. Los artículos 8–10 reconocen las culturas, tradiciones, y circunstancias especiales de los pueblos indígenas y tribales. Determinando la protección de «los valores y prácticas sociales, culturales, religiosos y espirituales propios» de los pueblos indígenas, y define «la importancia especial que para las culturas de nuestro territorio y valores espirituales de los pueblos interesados reviste su relación con las tierras o territorios». Así como la importancia de las actividades económicas tradicionales para su cultura. También que los servicios de salud para indígenas deberán organizarse en forma comunitaria, incluyendo los métodos de prevención, prácticas curativas y medicamentos tradicionales. Los programas de educación «deberán abarcar su historia, sus conocimientos y técnicas, sus sistemas de valores» y además, «deberán adoptarse disposiciones para preservar las lenguas indígenas». Este Convenio fue adoptado en Ginebra, 76ª reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo, el 27 de junio de 1989. Entrada en vigor: 5 de septiembre de 1991. Aprobado por la República Argentina el 4 de marzo de 1992 mediante ley N° 24.071. Ratificado por el Gobierno argentino el 3 de julio de 2000.

Normativas Municipales vinculadas a la RNCRYC

Ordenanza Municipal N° 3.447/13: creación del Parque Recreativo Natural y Cultural Río Yuspe Cosquín, dando inicio a la conservación legal del río y sus valores. La misma protegía una pequeña porción del río Yuspe, unos metros antes de la juntura con el Río San Francisco y todo el río Cosquín y su ribera en el ejido municipal de Cosquín.

Decreto Municipal Nº 0029/24: dando creación al área protegida ampliada y basado en la Ordenanza Nº 4181/2023 sancionada por el Concejo Deliberante del municipio, en la que se amplía la figura de protección y se cambia el nombre a Reserva Natural y Cultural Río Yuspe Cosquín, abarcando 2.629 ha y ampliando también sus valores de conservación. Desde ese momento el área que estaba bajo reserva se amplió y dio lugar a una nueva oportunidad para la comunidad. La creación de este área protegida es de suma importancia social y ambiental, proponiendo una relación con la naturaleza y entre las personas que beneficia la integridad por encima de la propiedad individual.

Ordenanza Municipal Nº 4224/24, en la que Cosquín se adhiere a la Ley Nacional Nº27.665 que declara al Montañismo como actividad de interés deportivo, cultural y socio-recreativo.

Ordenanza Municipal Nº 4225/24, que regula la tenencia de equinos y animales domésticos.

Otras especificaciones legales de aplicación el la RNCRYC

- Artículos 4° y 8° de la Ley General del Ambiente (Ley 25.675), que obligan a las autoridades a aplicar el principio de prevención y el principio de responsabilidad, y a garantizar la efectiva aplicación de la normativa ambiental.
- Ley Provincial N° 10.208 (Política Ambiental Provincial de Córdoba), que impone la obligación de una gestión ambiental continua y coordinada entre jurisdicciones.
- El art. 75 inc. 17 de la Constitución Nacional, que reconoce la preexistencia étnica y cultural de los pueblos indígenas.
- La Ley Nacional N° 23.302 (de Política Indígena) y el Convenio 169 de la OIT, ratificado por Argentina, para mecanismos formales de consulta previa, libre e informada, obligación legal antes de adoptar decisiones que afecten a comunidades originarias.
- Ley Provincial N° 9814 (Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas), que exige planes de manejo aprobados oficialmente y mecanismos claros de co-gestión público-privada.
- Ley 25.675 (arts. 2 y 4) y la Ley 7343 de Córdoba (art. 12), que exige regular los usos para prevenir el deterioro de los ecosistemas.
- Ley Nacional N° 24.585 (Código de Minería - Protección Ambiental), que exige auditorías ambientales obligatorias y remediación integral de pasivos mineros.
- Ley 25.831 (Acceso a la Información Pública Ambiental).
- Acuerdo de Escazú (Ley 27.566), ratificado por Argentina.
- Ley 10.208 (arts. 6 y 9) de Córdoba, que impone la participación real en la gestión ambiental.
- Incorporación de mecanismos de monitoreo, fiscalización y sanción ambiental, vinculados al Código de Faltas Municipal y al sistema provincial de áreas naturales protegidas.

CONCEJO DELIBERANTE MUNICIPALIDAD DE COSQUIN

2. RESUMEN METODOLÓGICO DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN

La elaboración de este Plan es el resultado de un proceso participativo, guiado por un equipo de trabajo[1] que logró la intervención de la comunidad y su diversidad de actores , así como de instituciones y organizaciones sociales . Se adopta el esquema de planificación basado en la Guía de Planes de Gestión de la Administración de Parques Nacionales (APN, 2010) junto con la Guía para la elaboración de planes de gestión de reservas naturales privadas de Fundación Vida Silvestre Argentina (2016), experiencias previas relacionadas a la planificación de áreas protegidas y ordenamiento territorial y documentos afines. Se siguió el proceso de espiral de planificación resumido en la figura 1.

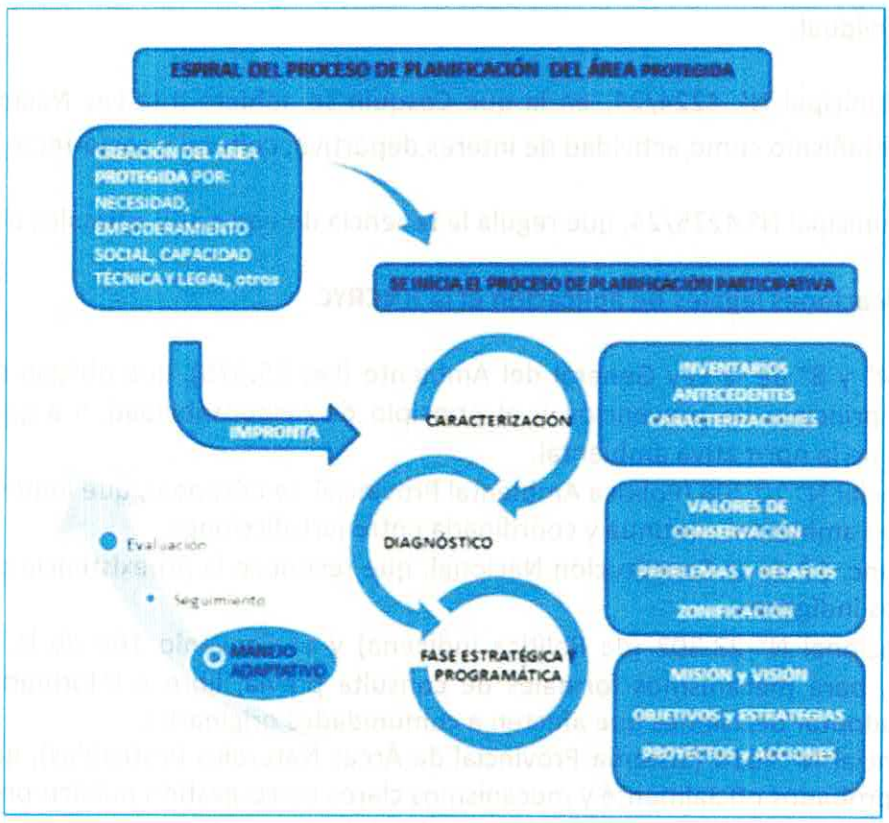


Figura 1: Espiral del proceso de planificación de un área protegida.

[1] Equipo conformado por integrantes del Municipio de Cosquín, Subsecretario de Ambiente y Economía circular Matías Alonso, Técnico Universitario Guardaparque de la RNCRYC Tomas Prebendé, sumando el aporte de personal de diferentes áreas destacando la de Sergio Gómez de obras públicas y privadas, y otros agentes públicos de las áreas de turismo, cultura y patrimonio, entre otros, con el asesoramiento y guía de la Educadora Ambiental Regina Losada Weht.

CONCEJO DELIBERANTE CAPITAL NACIONAL DEL FOLKLORE COSQUIN

Para construir el contenido del presente Plan de Gestión se realizaron numerosas reuniones y talleres internos, consultas técnicas y los talleres participativos abiertos a toda la comunidad detallados en el anexo correspondiente [2]. Asistieron participantes que en su mayoría fueron representantes de diferentes instituciones, centros vecinales, asociaciones civiles y organizaciones relacionadas al ambiente, la cultura, la educación, el turismo, etc., además de vecinos particulares , concejales, funcionarios públicos y el equipo conformado para llevar adelante el plan. A su vez, se involucraron otras personas a través de las reuniones y consultas técnicas complementarias.

En los cuatro talleres participativos, se elaboraron los elementos constitutivos del plan realizando el diagnóstico para el área protegida, identificando los valores de conservación, sus problemáticas y desafíos, se delineó la zonificación. Además se propuso la misión y visión del área, los objetivos y estrategias para conservar, gestionar y manejar dichos valores.

CONCEJO DELIBERANTE CAPITAL NACIONAL DEL FOLKLORE MUNICIPALIDAD DE COSQUIN COSQUIN

[2]ANEXO Nº1: "Proceso de elaboración participativa del Plan de Gestión de la RNRYC".

3. CARACTERIZACIÓN y DIAGNÓSTICO DEL ÁREA PROTEGIDA

La caracterización general del área protegida en el presente documento se va a enfocar en los VALORES DE CONSERVACIÓN seleccionados, dado que existen documentos recientes que complementan este contenido y que a los fines prácticos son citados como documentos de referencia, tal es el caso del Plan de Gestión de la Reserva provincial Hídrica Natural Los Gigantes, el Informe técnico realizado por López y Quiroga en el año 2003, "Importancia hídrica, biológica, histórica y socio cultural de la cuenca baja del río Yuspe, Reserva Hídrica Natural Provincial Los Gigantes y Reserva Municipal Río Yuspe Cosquín: sugerencias para su manejo y conservación", las "Propuestas de mitigación del impacto de la Autovía alternativa Ruta 38 en el cruce por la Reserva Hídrica Natural Los Gigantes y por la Reserva Natural Cultural Río Yuspe Cosquín, en cuanto a problemáticas puntuales relacionadas a la alta circulación de visitantes " realizadas en 2024 por Verónica A. Quiroga, Horacio A. López, Matías Alonso y Tomás Prebendé, entre otros.

3.1 VALORES DE CONSERVACIÓN

Por valor se entiende a una característica o proceso natural, cultural o socioeconómico de importancia presente en el área protegida (y/o entorno) que le da sentido a la conservación de dicha unidad[3]. Los valores de conservación guían el proceso de planificación estratégica en las áreas protegidas.

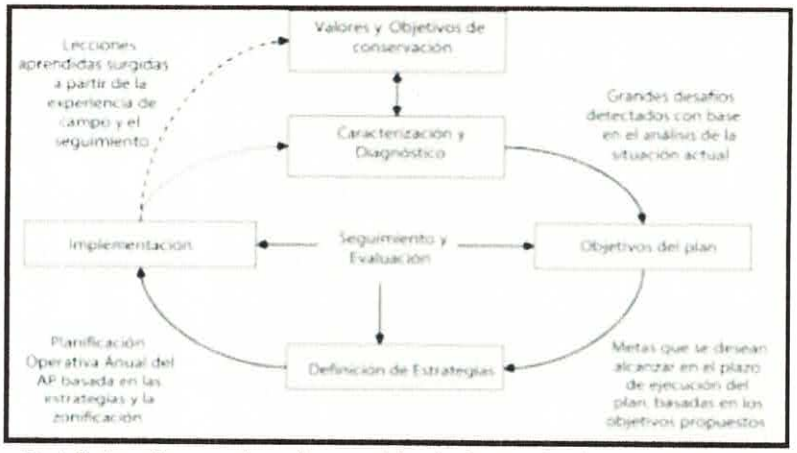


Figura 2: Lógica de un plan de gestión (adaptado de EUROPARC 2008).

Para la RNCRYC, en el proceso desarrollado se buscó expresar o definir el Valor de Conservación para que guíe el proceso hacia una mirada integradora, ecosistémica, de conectividad, de red social y cultural, que refleje la identidad y la impronta. A través de los talleres y consultas, se seleccionaron participativamente los siguientes valores de conservación:

[3] Guía para la Elaboración de Planes de Gestión de Áreas Protegidas, Administración de Parques Nacionales, 2010

VC1. Integridad de la cuenca hídrica, de sus procesos ecosistémicos y en relación con los procesos socio-culturales.

VC2. Biodiversidad del bosque chaqueño serrano, los procesos ecosistémicos integrales que la sostienen, sus cualidades únicas, especies de valor especial y los usos y relación ancestral e histórica.

VC3. Cultura viva y diversa, emergente de la historia vincular humana con este territorio y el patrimonio ancestral e histórico, que crean un espacio propicio para impulsar procesos de participación, rescate de dicho patrimonio y creación de nuevas realidades para el desarrollo local y regional.

VC4. Espacio propicio para la promoción y desarrollo de actividades de bienestar, vivencias saludables, educativas, deportivas, recreativas, artísticas, folklóricas, turístico sustentables, gran laboratorio a cielo abierto por sus cualidades para investigación, el intercambio de saberes y la extensión.



JUSTIFICACIÓN DE LOS VALORES

VC1. Integridad de la cuenca hídrica, de sus procesos ecosistémicos y en relación con los procesos socio-culturales.

Los documentos preexistentes afines al proceso de planificación de este área protegida (Ordenanza de creación de la Reserva Nº 4181/23, Plan de Gestión de la Reserva Hídrica Natural Los Gigantes, 2024; Informe técnico de López y Quiroga, 2023, entre otros), así como la información y perspectivas que aportaron los participantes de los dos talleres realizados, **consideran la cuenca hídrica como un eje integrador**, comprendiendo a la misma con sus múltiples procesos, que aseguran y sostienen la vida de todo el ecosistema y el desarrollo humano, como una parte integral del mismo.

Se plantea el desafío de abordar la conservación de la cuenca logrando también una gestión integral que se acople a la complejidad de los procesos ecológicos y sociales que ocurren en el territorio.

Plantear la **integridad** de la cuenca como valor, requiere un enfoque basado en los procesos que aseguran la salud integral del sistema y no en sus elementos aislados. Hay conceptos clave para dicho abordaje como comprender la dinámica de la cuenca, los diferentes ambientes que la conforman, la biodiversidad que la constituye, las condiciones que el "sistema cuenca" necesita

CONSEJO DELIBERANTE MUNICIPALIDAD DE COSQUIN

para sostener la diversidad que la constituye, los procesos de modelación de los caudales ecológicos y el uso antrópico, lo que se engloba en la mirada "cuenca corredor", la cantidad, calidad, origen y derivación de las aguas, los vínculos socio-ambientales tanto tangibles como simbólicos o intangibles, entre otros.
Por otro lado, se requiere una gestión coherente y continua sobre las intervenciones sociales sobre la cuenca, tanto sobre el elemento agua estrictamente, como sobre los factores de la cuenca que afectan al mismo.

Los ejes para ese abordaje integral se agrupan en:

- Caracterización y descripción de toda la cuenca hídrica y su dinámica, zonificación de la misma, contexto regional, conectividad.
- Identificación y relación entre los elementos y procesos del ecosistema cuenca, biodiversidad que la constituye, estado de conservación, indicadores.
- Base de datos y diagnósticos sobre las actividades y procesos sociales, culturales y productivos del desarrollo humano que afectan al sistema de la cuenca, incluidos los usos extractivos, los efluentes, como también todos los aprovechamientos de disfrute como balnearios, sitios históricos, etc.
- Análisis del imaginario y relación de las personas con el sistema cuenca hídrica.

Tanto en los informes y documentos previos, como en las instancias de participación surgieron componentes sobresalientes que darán enfoque al abordaje del valor de conservación y que abarca toda la red hídrica, con sus humedales y acuíferos y con sectores particulares, muy bien detallados en el informe de López y Quiroga, 2023:

"Toda la cuenca del Río Yuspe, que se origina en el macizo de Los Gigantes a 2.400 msnm, recibiendo el aporte de innumerables afluentes, tanto en Los Gigantes, como en las Pampas de San Luis y La Ollada, más el aporte de los Ríos Negro y Carnerillo en la cuenca media y baja, hasta la unión con el Río Grande de Punilla o San Francisco en la Juntura de los Ríos, Cosquín. Si bien una gran cantidad de agua es aportada desde las cuentas altas y medias, la zona baja del río Yuspe, incluyendo la desembocadura del río Negro y el Carnerillo, a partir de las Cumbres de Tasti, cumplen un rol clave como segunda superficie de captación, retención y filtrado de agua, debido a la existencia de una considerable superficie de bosque nativo, notorio como único enclave homogéneo, por lo tanto, categorizado como zona roja dentro del OTBN. Ese bosque asociado a la cuenca baja mencionada, es clave para la protección y buen funcionamiento de las microcuencas hídricas donde se encuentran ubicadas las únicas dos tomas de agua que proveen a las poblaciones de Cosquín y Santa María de Punilla. *...+ Finalmente, es importante destacar en este punto la importancia de la conservación de toda la cuenca, incluida la calidad del agua del río Yuspe, ya no solo porque este abastece las localidades de Cosquín, Santa María e incluso algunas derivaciones para la localidad de Tanti, sino que el río Yuspe al ser el principal afluente del río Cosquín, suministra de agua directamente al dique San Roque, que a la vez es la fuente principal de provisión de agua para Córdoba capital y las distintas poblaciones a la vera del río Suquía".

Durante los talleres realizados también se resaltó la importancia de la cuenca del arroyo "El Algarrobal", asociado a un sector de bosque en muy buen estado de conservación.

CONCEJO DELIBERANTE CANAL NACIONAL DEL FOLKLORE MUNICIPALIDAD DE COSQUIN COSQUIN

VC2. Biodiversidad del bosque chaqueño serrano, los procesos ecosistémicos integrales que la sostienen, sus cualidades únicas, especies de valor especial y los usos y relación ancestral e histórica.

La importancia de la biodiversidad de este bosque es intrínseca, aunque se resalta su valor frente al contexto regional de degradación y fragmentación, resultando este espacio de monte un relicto, un "semillero" y un espacio clave para la conectividad.

La biodiversidad se concibe superando el concepto de flora y fauna, es una trama biodiversa que sostiene tanto a los individuos, como a las especies, las poblaciones y todos los procesos que aseguran la vitalidad y salud del ecosistema.

Citando un fragmento del Informe de López y Quiroga, 2023: "La zona del bajo Yuspe alberga una significativa superficie de Bosque Chaqueño Serrano, área de gran biodiversidad incluida dentro de la región fitogeográfica del Gran Chaco. Los bosques pertenecientes a esta región son de gran importancia a nivel nacional e internacional, ya que el Gran Chaco es considerado el bosque seco subtropical más grande y biodiverso del mundo, además de ser la segunda superficie boscosa en tamaño de América, *...+. Estas grandes superficies de bosques, no solo proveen una alta biodiversidad florística y faunística, sino que además" mantienen "*...+ el equilibrio ecológico de los ambientes que albergan, así como de las zonas urbanas que los rodean. No solo proveen el almacenamiento, purificación y generación de agua, al ser protectores de cuencas hídricas, sino que mantienen una correcta y equilibrada calidad del aire y regulan las condiciones climáticas, evitando sequías, inundaciones y temperaturas extremas. Esto sin mencionar" que crean las condiciones para procesos esenciales como "*...+ la polinización, tanto de especies nativas, como de cultivos; y la regulación de enfermedades, que afectan tanto a seres humanos como a animales silvestres y domésticos".

La Reserva Natural Cultural Río Yuspe Cosquín se ubica dentro de la ecorregión del Chaco Seco, subregión de Bosque Serrano por lo que en su manejo deberán reconocerse y contemplarse las diferencias ecológicas y de manejo que constituyen estas variantes.

El bosque nativo presente en la reserva se encuentra protegido por Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de Córdoba, encontrando las Categorías I (roja) y II (amarilla), según su valor de conservación, conectividad y función ecosistémica.

En ese sentido la protección de este territorio deberá involucrar:

- El estudio y análisis del estado del bosque como sistema integrado biodiverso y su zonificación para el manejo.
- Los procesos que lo caracterizan y modelan, la conectividad entre áreas protegidas, evaluar procesos de fragmentación.
- Gestionar la mitigación de los impactos de autovía y otros que siguen vigentes, evaluar situaciones de riesgo y emergencias.
- Identificar cualidades únicas, así como en situación vulnerable, entre las especies, ensambles y/o procesos ecosistémicos.
- Rescatar la relación ancestral e histórica de las poblaciones humanas con el bosque, recuperar saberes y resignificar la manera de relacionarnos con la naturaleza.
- Asegurar instrumentos propios de gestión, control y justicia ambiental.

Tanto en los informes y documentos previos, como en las instancias de participación surgieron componentes sobresalientes que darán enfoque al abordaje del valor de conservación, estos están claramente mencionados en el informe de López y Quiroga, 2023:

CONCEJO DELIBERANTE CAPITAL NACIONAL DEL FOLKLORE MUNICIPALIDAD DE COSQUIN

"*...+ Para el caso puntual de la zona chaqueña serrana asociada a la baja cuenca del río Yuspe, estas superficies boscosas cobran particular importancia, debido a que albergan un bosque maduro de la especie arbórea conocida como guindillo o blanquillo (*Sebastiana commersoniana*) *...+ Esta especie, representada en regiones muy puntuales de Argentina, como por ejemplo, la cuenca baja del Río Yuspe, crece normalmente a orillas de los ríos y en el caso de la provincia de Córdoba es exclusiva del Chaco Serrano, que representa el punto más austral de su distribución. Esta escasa representatividad de la especie a nivel del país y de la provincia, les otorga a los bosques de guindillos un valor especial adicional para su conservación, siendo la especie arbórea más abundante en el polígono de interés y de gran importancia tanto en el bosque de Las Galerías, como en otras zonas boscosas dentro de las cuencas del Yuspe y sus tributarios. En este polígono se conservan aún bosques maduros y longevos de guindillos, difíciles de encontrar en otras zonas de la provincia, y que, junto a representantes típicos del bosque serrano, cómo el molle de beber (*Lithrea molleoides*), el piquillín (*Condalia buxifolia*), el tala (*Celtis tala*), los algarrobos (*Neltuma sp.*) y otras especies, conforman esta importante superficie continua de bosque de unas 7.100 ha aproximadamente, en excelente estado de conservación. Para sumar a la importancia y particularidad de esta zona, el polígono de interés alberga relictos de bosque de horco quebracho (*Schinopsis haenkeana*), en las cercanías de la Laguna Brava y el cerro Tasti, especie de gran importancia en la provincia, sumamente amenazada por incendios y desmontes y que encuentra en el Yuspe, junto a otras apariciones aisladas del corredor del Valle de Punilla, su distribución más sur, y ya discontinua, dentro de este valle. *...+Esta importante superficie de bosque serrano, alberga además una alta biodiversidad faunística, que depende de estos bosques para sobrevivir. Entre la fauna presente en la zona, podemos mencionar el grupo de los mamíferos, para el cual están citadas y confirmadas especies de alto valor de conservación para la provincia, como lo son el pecarí de collar (*Tayassu tajacu*), categorizado como "En Peligro de Extinción" para Córdoba, el puma (*Puma concolor*) en estado "Vulnerable" a la extinción para Córdoba y la corzuela parda (*Mazama gouazoubyra*), también "Vulnerable" (Torres y Tamburini, 2018). Estas tres especies son solo un ejemplo del amplio ensamble de mamíferos protegidos por estos bosques y cada vez menos representados en otras zonas boscosas de la provincia. Dentro de este grupo es importante destacar también la potencial presencia de una especie escasamente representada en la provincia y categorizada como "En Peligro de Extinción" para Córdoba, como es el lobito de río (*Lontra longicaudis*), esta especie fue registrada históricamente en la cuenca del río Yuspe, hace décadas atrás y actualmente no cuenta con relevamientos ni estudios puntuales que puedan asegurar su presencia o extinción local (Fracassi et al., 2019).

En cuanto a la diversidad de aves presentes en esta zona, la lista de especies para la cuenca del río Yuspe arroja una cifra que supera las 150 especies (según estadísticas de eBird Internacional). Se destacan en este listado especies categorizadas como "Vulnerables", "Amenazadas" o "En Peligro", como el halconcito gris (*Spiziapteryx circumcincta*), el carpintero negro (*Dryocopus schulzi*), el cóndor andino (*Vultur gryphus*) y el águila coronada (*Buteogallus coronatus*) *...+ Para este grupo, es clave la conectividad que establece el cauce del río Yuspe con los ambientes alto serranos, donde habitan especies endémicas de las sierras centrales de Argentina. Así mismo, otras especies realizan migraciones altitudinales, descendiendo en la temporada fría desde los pastizales de altura y las nacientes de los ríos en las Sierras Grandes, y usando la cuenca baja del Yuspe como una importante e irremplazable área de invernada. Entre estas se destaca la remolinera chocolate (*Cinclodes oliroi*), especie endémica de las sierras centrales de Argentina. Estos ambientes boscosos, que tapizan la cuenca, sirven también como zona de cría para gran cantidad de especies de aves migratorias, entre las que se destacan el rey del bosque (*Pheucticus aureoventris*), muy perseguido por el trampeo y el tráfico de fauna.

Finalmente, para citar sólo otro ejemplo de grupos faunísticos de gran importancia para la zona, podemos mencionar que, según estudios puntuales realizados en los bosques serranos, la riqueza de anfibios resulta máxima justamente entre los 600 y los 700 msnm, parte de esta porción altitudinal está representada particularmente en nuestro polígono de interés. Por lo que, entre algunas de las especies a destacar que encuentran refugio en esta área, encontramos el sapito de colores (*Melanophryniscus stelzneri*), la ranita trepadora serrana (*Boana cordobae*) y el escuercito serrano (*Odontophrynus cordobae*), todas especies endémicas de las sierras centrales (Lescano et al., 2015). Este grupo taxonómico, típicamente indicador de ecosistemas en buen estado de conservación, depende fuertemente de la mantención de una buena calidad del hábitat, no solo de la parte terrestre, sino de aquellos relacionados a humedales y cursos de agua, ya que en sus ciclos de vida utilizan ambos ambientes por igual".

Un antecedente concreto es el relevamiento realizado a través de cámaras trampa dentro de la reserva, en donde se pudo comenzar a delinear la línea de base de biodiversidad de mamíferos medianos y grandes de la reserva y áreas aledañas. El relevamiento brindó una lista de especies iniciales e información sobre las especies en estudio. Fue realizado desde el Laboratorio de Ecología y Conservación de Mamíferos del Instituto de Diversidad y Evolución de Animales (LECoMA, del IDEA, CONICET/UNC), en conjunto con el Téc. Horacio López y con la colaboración de la Municipalidad de Cosquín y el personal del área protegida (Quiroga, López, Prebendé y Alonso. 2024. Relevamiento De Mamíferos Medianos Y Grandes En La Reserva Natural Cultural Río Yuspe Cosquín y Zona Noreste De La Reserva Hídrica Provincial Los Gigantes, Córdoba. Reporte de avance. 6 págs.).

También se habló de la posible presencia de patrimonio paleontológico, restos fósiles dentro del cauce del río Yuspe.
Sobre este valor de conservación hay bastante información disponible, pero será necesario poner esa información al servicio del manejo, de la protección, la restauración y usos sustentables.

Otro aspecto que se suma para justificar su importancia de conservación, es que el bosque serrano nativo ha sido utilizado histórica y ancestralmente y contiene gran cantidad de valores culturales a través de la relación de las comunidades con el ambiente. Como resultado de ese vínculo existe por ejemplo el uso de especies vegetales como son los casos de aromáticas, medicinales, ornamentales, comestibles, madereras, tintóreas, etc.

Actualmente hay un desconocimiento por parte de la comunidad de las especies y relaciones que conforman nuestro bosque y más aún de los posibles usos y servicios que el éste brinda. Es muy importante la puesta en valor y la divulgación de las características, relaciones, funciones, vínculos y saberes antiguos y ancestrales relacionados con el bosque nativo de montaña y sus servicios ecosistémicos. Se espera fomentar una vinculación intra-municipio que contemple la conectividad socio-ambiental entre el área protegida y el espacio del ejido municipal integrado por la comunidad, propiciando la integración y reciprocidad entre lo natural y lo urbano (área protegida, arbolado público y privado, espacios verdes, el lago, ejido ampliado, etc.).

CONCEJO DELIBERANTE MUNICIPALIDAD DE COSQUIN

VC3. Cultura viva y diversa, emergente de la historia vincular humana con este territorio y el patrimonio ancestral e histórico, que crean un espacio propicio para impulsar procesos de participación, rescate de dicho patrimonio y creación de nuevas reali dades para el desarrollo local y regional.

Este valor de conservación propone un espacio para rescatar la historia de ocupación humana de este territorio y el vínculo establecido entre las culturas y pueblos originarios, reconociendo su protagonismo y advirtiendo la necesidad de su reconocimiento e inclusión. En esta reconstrucción se abarca también la etapa colonial, la conformación de los estados independientes, hasta el desarrollo de la ciudad de Cosquín, considerando a la cultura actual como el resultado de la diversidad de todos estos procesos. Es un desafío poner la mirada en las continuidades culturales y ambientales y no sólo en las rupturas clásicas planteadas por la manera de analizar la historia socio-política de los pueblos y lograr la inclusión real de los portadores de la cultura viva, las personas y comunidades que habitan el territorio.

En este sentido hay predisposición a diferenciarse del enfoque de "museo cultural" en donde sólo se rescatan piezas aisladas del pasado. Se pretende claro que sí, rescatar el patrimonio, la historia, los relictos, pero siempre asociado a su contexto etnográfico y simbólico y volcado a las maneras creativas de transformar el modelo actual de desarrollo.

Tomar a la cultura viva y diversa como valor de conservación, radica en la posibilidad de crear nuevas maneras de vincularnos entre las personas y con el ambiente, rescatando saberes y prácticas, maneras de relacionarnos con la naturaleza que van más allá de tomar o gestionar un "recurso", se apunta a lograr "reunión de cultura" con un propósito común: transformar la relación de las comunidades actuales con el ambiente, creando condiciones para que en un futuro cercano se propicie un desarrollo en el que se integren las variables sociales e identitarias con las ambientales, bajo la premisa de que cultura y naturaleza, son indisociables. Se pone de manifiesto la mirada retrospectiva y crítica ante los impactos negativos de un desarrollo productivo desmedido y desconectado del entorno ambiental y cultural.

La cultura viva es a su vez un legado y herencia para las próximas generaciones, por lo que se selecciona este valor de conservación como una apuesta explícita y concreta hacia un vínculo diferente con el ambiente y entre los diversos sectores sociales que integran el conjunto de la comunidad, poniendo en práctica una planificación y ordenamiento territorial que deje a las futuras generaciones el territorio actual en buen estado de conservación y relación.

Tanto en los informes y documentos previos, como en las instancias de participación surgieron componentes sobresalientes que darán enfoque al abordaje del valor de conservación, estos son:

- Realizar un relevamiento y rescate de lo referido a comunidades y sus procesos socioculturales y que el mismo se integre al proceso de zonificación del área protegida.
- Lograr un mapa actualizado para que la zonificación del área protegida contemple las variables social y cultural.
- Desarrollar un "Mapa de Actores" sociales y de colectivos que conforman la cultura viva y diversa de este espacio.

- Asegurar la dimensión social y cultural para todos los estudios y evaluaciones de impacto ambiental que se presenten o requieran asociados a este territorio.
- Atender las necesidades reales de las comunidades campesinas, criollas, serranas e indígenas, propender a su autonomía.
- Trabajar en conjunto las prácticas productivas con la comunidad, la pervivencia de las economías de subsistencia que forman parte de la identidad y de la historia de las comunidades, analizar la reconversión de prácticas en los casos que signifiquen impactos negativos reales hacia el ambiente.
- Tener en cuenta todas las "capas y tramas" culturales que coexisten, la indígena, la colonial y las subsiguientes.
- Rescatar las prácticas ancestrales e históricas que conllevan una relación respetuosa y saludable con el ecosistema y entre las personas, entre las que se citan el uso de plantas medicinales nativas.
- Respetar los sitios ceremoniales y las maneras de llevar adelante la vida cotidiana y la subsistencia.
- Apoyar los procesos productivos de los pobladores de la reserva, que lleven a la autonomía.
- Definir, preservar y conocer dos espacios que tienen una identidad ancestral de las comunidades indígenas, Las Tunas y El Ancón, reconocer el protagonismo de la comunidad.
- Conocer y contribuir a preservar los sitios sagrados y ceremoniales, las prácticas de los sitios de sanación, los territorios ceremoniales, lo que implica preservarlos y sanarlos, declarándolos áreas de protección cultural indígena.
- Considerar la importancia de la desigualdad social y la fragmentación social, que atentan contra la autopercepción como comunidad originaria.
- El modo de vida serrano se menciona como parte de nuestra soberanía cultural, social y alimentaria.
- Poner en valor la senda histórica "Las Galerías" que va desde la juntura de los ríos hasta el dique las galerías como un patrimonio histórico para la comunidad, con una regulación acorde al conjunto de valores de conservación. Considerar la información ya existente, por ejemplo, el relevamiento "Uso Público Tradicional, Referencias y Crónicas para el Rescate del Recorrido Histórico y Natural de la Huella de Las Galerías, dentro de la Reserva Río Yuspe Cosquín" de López, Horacio A., 2025.
- Otros sitios valiosos están asociados a usos ancestrales e históricos como:
  - Sitio sagrado Murua, presencia de sitios de ocupación y ceremonia de procedencia indígena junto con el casco histórico de vivienda que muestra la continuidad de la población en esta zona de la comunidad indígena de Cosquín.
  - Sitios arqueológicos la Juntura, el Ancón, la Hoya.
  - Sitio sagrados del complejo El Sapo, por la presencia de más de 10 sistemas de morteros algunos relacionados con la observación astronómica.
  - Sitio sagrado San Buenaventura, presencia de numerosos morteros ceremoniales, piedras con petroglifos, marcador de los equinoccios.
  - Se citaron también patrimonios como pircas, canteras, las tomas de agua, entre otros.

Se posee bienes culturales muebles de gran interés que merecen protección: Esculturas, pinturas, morteros, obras megalíticas, expresiones artísticas en diferentes soportes y técnicas, calendarios, marcadores solares.

El desarrollo de elementos representativos de la cultura ancestral y milenaria, son bienes que denotan la evolución de la existencia de nuestro pueblo. Por ello, es necesario contar con legislación que permita brindar adecuado resguardo a estos bienes, paralelamente al fomento y motivación

para la difusión y puesta en valor de los mismos.
En esta misma línea, y en el aspecto intangible, se consideró proteger la cultura inmaterial como "cultura viva", creciente, dinámica y a su vez frágil ante la incidencia de la actividad turística y expansión demográfica. En este sentido el cuidado de las tradiciones orales, de las expresiones artísticas y populares como sistema de cohesión social y de identidad, reviste gran importancia, y debe ser sujeta a políticas públicas de fomento y protección.

VC4. Espacio propicio para la promoción y desarrollo de actividades de bienestar, vivencias saludables, educativas, deportivas, recreativas, artísticas, folklóricas, turístico sustentables, gran laboratorio a cielo abierto por sus cualidades para investigación, el intercambio de saberes y la extensión.

La declaración como *reserva municipal natural y cultural* tiene implícita la intención de un uso de este territorio por parte de la comunidad. Esos usos tienen como objetivo un acercamiento y una reconversión en la manera en que se interviene en el territorio, de la relación que se establece con su integridad. De ningún modo, los usos que se promuevan podrán atentar con la integridad del sistema ecológico y social. Las actividades a proponer y promover serán las dirigidas al bienestar tanto social como ambiental. La zonificación de la reserva ayudará a ordenar y pautar dichos posibles usos.

Por otro lado será importante abordar este valor de conservación asegurando la participación de los actores afectados y acompañando el proceso como construcción consciente de la identidad que se le quiere dar al conjunto de propuestas que se implementen en el territorio de la reserva.
Se requiere analizar las propuestas y proyectos en profundidad y de manera integrada, en red, tomadas en su conjunto, ya que existe sinergia en el efecto que tienen los proyectos o actividades dentro del territorio.

Para asegurar la coherencia y eficiencia en la implementación de los proyectos será indispensable realizar un seguimiento y monitoreo. Se plantea el desafío desarrollar un proceso de capacitación y habilitación de guías con diferentes perfiles según las necesidades de cada propuesta: Guías de turismo, Guías de trekking y Guías locales, entre otras opciones, que a la misma vez que se generan opciones laborales locales integradas en la reserva, se asegura la calidad de la experiencia y los parámetros ambientales que las rigen. No será improvisada la manera de habilitar la creación de corredores o circuitos que impliquen la circulación por la reserva. Los propietarios privados deberán adecuarse a las leyes ambientales y patrimoniales vigentes, realizando adecuaciones con respecto al uso de suelo.

Tanto en los informes y documentos previos, como en las instancias de participación surgieron componentes sobresalientes que darán enfoque al abordaje del valor de conservación, estos son, la necesidad de contemplar:

- Relevamiento de actividades actuales e históricas, para crear una base de datos y un análisis integrado.
- Mapa de actores para este apartado, con el que se pueda convocar a discutir y acordar propuestas que se vayan integrando entre sí.
- Establecer modalidades y pautas en cada una de las propuestas, así como considerar la capacidad de carga para las actividades.

CONCEJO DELIBERANTE CAPITAL NACIONAL DEL FOLKLORE COSQUIN

- Diseñar participativamente la sectorización y zonificación para el armonioso desarrollo de dichas propuestas.
- Gestionar diferentes capacitaciones que acompañen el proceso en sus diversas dimensiones, ecológica, educativa, histórica-cultural, productiva, económica, formas de difusión y promoción, etc.
- Se mencionó la importancia de los usos actuales e históricos asociados a las actividades de recreación, deportes, turismo sustentable, educación ecológica, entre otros, y la necesidad de ponerlos en valor y readecuar su manejo, para las zonas de costaneras, la senda de Las Galerías, los diferentes atractivos naturales y culturales como Dique las Galerías, Juntura de los Ríos, La Hoya, La Ollita, Paredones del Yuspe, Puente Zuviría y el sendero Ch´spe An´koo, entre otros. Entre los atractivos y valores también se citó la geomorfología, el paisaje, los roquedales.
- Se resaltó en varias intervenciones el valor de un ambiente libre de fumigación, con el silencio y oscuridad natural que caracteriza a estas sierras.

En el conjunto de actividades de bienestar se identifica a la Huella Histórica de Las Galerías como un espacio que reúne cualidades para vivenciar y realzar los cuatro valores de la reserva y en varias ocasiones se propone como eje integrador de los demás valores de la Reserva, se requiere por ello un manejo particular y la definición de una estrategia para asegurar su uso público, tanto en la dimensión legal, como en el conjunto de condiciones en las que se utiliza el circuito, esto es, que se debe asegurar uso regulado, participativo, de bajo impacto y bajo estándares de sostenibilidad ambiental. "Las Galerías" es un topónimo presente en la cartografía oficial de la República Argentina, precisamente en la carta "Mallín" del Instituto Geográfico Nacional (IGN), asociado a un territorio no circunscripto al dique, está marcado sobre el río, abarcando el "Dique Las Galerías", el acueducto, la huella, el sector de lomas, entre otros sitios que forman parte del complejo asociado. El camino al dique, hoy Huella Histórica de Las Galerías, es el acceso al Complejo Histórico y Natural de Las Galerías, en el que también se incluyeron el acueducto, con la presencia de sus 2 primeras válvulas.

3.2 DIAGNÓSTICO GENERAL DEL ÁREA PROTEGIDA Y SOBRE LOS VALORES DE CONSERVACIÓN

Para cada uno de los cuatro valores de conservación y para la gestión general del área se realizó un diagnóstico FODA, que se encuentra detallado en los informes del proceso[4].

Para el área protegida en su conjunto se identificaron como resultado del análisis diagnóstico, las siguientes problemáticas y sus desafíos correlativos, detallados en la siguiente tabla y luego descriptos brevemente.

CONCEJO DELIBERANTE CAPITAL NACIONAL DEL FOLKLORE MUNICIPALIDAD DE COSQUIN COSQUIN

[4] El detalle del análisis diagnóstico está integrado en los anexos de este plan.

PROBLEMÁTICAS	DESAFÍOS
1. FALTA DE PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO TERRITORIAL	CONSOLIDACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN DEL ÁREA PROTEGIDA
2. INSUFICIENTE GESTIÓN LEGAL	APROVECHAMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DEL MARCO LEGAL
3. FALTA DE RECURSOS	GESTIÓN PARA EL INCREMENTO DE RECURSOS
4. INSUFICIENTE MANEJO Y CONTROL	CONSOLIDACIÓN DE ESTRUCTURA DE GESTIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DEL BUEN ESTADO DE LOS VALORES DEL ÁREA
5. INVASIONES BIOLÓGICAS	PLANIFICACIÓN PARA EL CONTROL DE INVASIONES BIOLÓGICAS
6. FALTA DE CONOCIMIENTO SOBRE LOS VALORES DE LA RESERVA	INCREMENTO E INTEGRACIÓN DEL CONOCIMIENTO SOBRE LOS VALORES DE LA RESERVA
7. FALTA DE PLANIFICACIÓN DEL USO PÚBLICO, DIFUSIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL INTEGRAL	PLANIFICACIÓN DEL USO PÚBLICO E INCENTIVO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL INTEGRAL, LA DIFUSIÓN Y ECOTURISMO
8. FALTA DE COHESIÓN SOCIAL	CREACIÓN DE ESPACIOS DE PARTICIPACIÓN ACTIVA E INTEGRADA DE LA COMUNIDAD LOCAL
9. NECESIDAD DE ADECUACIÓN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	RECONVERSIÓN DE ACTIVIDADES HACIA PRODUCCIONES SOSTENIBLES
10. PROCESO DE PÉRDIDA DE LA INTEGRIDAD DE LA CULTURA E HISTORIA LOCAL IDENTITARIA	VALORACIÓN DE LA HISTORIA Y CULTURA LOCAL IDENTITARIA

Breve descripción de PROBLEMÁTICAS y DESAFÍOS

PROBLEMÁTICA 1: FALTA DE PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO TERRITORIAL

La falta de planificación del desarrollo y el crecimiento urbanístico, que conllevan un gran número de amenazas derivan en el riesgo y degradación del patrimonio natural y cultural de la reserva y la región. Se asocia a ello la falta de regulación, protección, administración y distribución de los recursos estratégicos. Estas amenazas se ven agravadas por el entorno geopolítico regional, provincial y nacional, que inducidos por programas como el IIRSA (Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana) u organizaciones como el COSIPLAN (Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento), se priorizan los destinos productivistas para la organización del territorio, que no apuntan a la preservación de los ecosistemas ni la cultura, con riesgo tecnológico local (ej. autovía, derrame de compuestos nitrogenados, circulación de camiones sin registro ni control con posibles sustancias peligrosas). Se percibe como debilidad la ausencia de pautas para desarrollar proyectos dentro de la reserva.

Los impactos directos e indirectos de la obra de la AUTOVÍA aún siguen mostrando diversas amenazas, más aún con la posible continuación de la obra. La implantación de la autovía abrió paso a aumentar las debilidades para el manejo de la reserva, creando un gran impacto de fraccionamiento y alteración en diversos sentidos (biológico, hídrico, cultural, sonoro, visual, etc.) que a su vez da pie para una mayor circulación tanto vehicular como pedestre. La falta de implementación de medidas de mitigación suficientes de este impacto por parte de la provincia, continúa siendo una gran debilidad para la conservación de la Reserva. No se implementó la casilla de control policial sobre el puente, ni la instalación del destacamento de guardaparques en el puente, el cerramiento completo con guardarrail, el cierre de las bajas al río del lado sur, entre otros.

DESAFÍO: CONSOLIDACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN DEL ÁREA PROTEGIDA

Se concibe al proceso de planificación del manejo de la reserva como la oportunidad para implementar las medidas de ordenamiento necesarias, tales como zonificar, pautar las diferentes áreas y emprendimientos, promover la educación ambiental integral, la investigación, la participación comunitaria, el reconocimiento a comunidades indígenas y otros sectores sociales de la comunidad, desarrollar los planes de prevención de incendios, manejo de exóticas invasoras, restauración ambiental, puesta en valor cultural y ancestral, etc., concretando un ordenamiento y planificación de desarrollo y poniendo en vigencia las leyes que amparan los bienes naturales y culturales.

Se pretende aprovechar el proceso de plan de manejo para que el Estado genere mecanismos de diálogo reales y transparentes, a través de procesos de cogestión, donde la comunidad tenga voz y voto, y donde su decisión, especialmente si rechaza actividades que perciben como una amenaza, sea respetada e integrada en la planificación.

Se aprecia la creación de áreas protegidas como la oportunidad de diseñar corredores biológicos, ecológicos y culturales. Se destaca la importancia de la Reserva Provincial Natural Hídrica Los Gigantes y la Reserva Forestal Natural del faldeo de las "Sierras Chicas de Punilla", la Reserva Natural Provincial de usos múltiples Vaquerías, la Reserva Hídrica Natural Parque la Quebrada, las Reservas Municipales Natural Cultural Río Yuspe Cosquín y Camin Cosquín; y las reservas privadas Casa Grande, Reserva Balcones de Punilla, Parque los Hornillos, Nahuán Tica, entre otras.

Se valora la predisposición del municipio para la creación y elaboración del plan de manejo de la RNRYC y la disposición de personal del municipio, dedicados a las actividades de conservación de la misma. La asistencia de guardaparques provinciales también podría fortalecer la actividad de control y vigilancia ejecutada por el guardaparque a nivel local.

PROBLEMÁTICA 2: INSUFICIENTE GESTIÓN LEGAL

En el ámbito legal, se plantea que está pendiente la implementación de leyes y ordenanzas que protegen los bienes naturales y culturales, así como se espera lograr un uso legítimo de los sectores públicos (como las riberas de ríos y arroyos) y de la Huella histórica de las Galerías. También se identifica la necesidad de atender el marco legal asociado a las comunidades indígenas y al patrimonio ancestral e histórico. Las gestiones en torno a los impactos de la autovía resultan otra gran problemática percibida por la comunidad.

Se perciben gestiones ineficientes y el no seguimiento de causas ambientales, se observa la necesidad de fortalecer una justicia ambiental. Temas específicos para este apartado son el manejo de la cuenca hídrica tanto en el sector de la reserva como aguas arriba y debajo de la misma, el conflicto del área de riberas, el marco asociado a comunidades indígenas y el patrimonio histórico,

así como los impactos de autovía. Se requerirían gestiones legales y técnicas para el adecuado manejo regional de la cuenca, ya que las intervenciones en otros ejidos por parte de órganos públicos y privados, afectan de manera directa la integridad de la cuenca hidrológica y la disponibilidad y calidad del agua. Ejemplos claros de lo planteado son el trasvasamiento de cuenca para la Toma de agua de Tanti, la altísima contaminación del río San Francisco, el potencial aumento de la contaminación de la cuenca afluente de la zona Mallín/San José, mega emprendimientos como las obras de extracción y provisión de agua para Villa Parque Síquiman y otras zonas vecinas.

DESAFÍO: APROVECHAMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DEL MARCO LEGAL

Se cuenta con un marco legal auspicioso para los procesos de conservación y promoción del patrimonio natural y cultural. Se observan procesos de inclusión y participación que fortalecen la identidad y el patrimonio cultural asociado al territorio. Se entiende como desafío implementar la normativa asociada al manejo y gestión de los recursos y patrimonio natural y cultural, así como el patrimonio histórico. Se espera lograr un uso legítimo de los sectores públicos (como las riberas de ríos y arroyos) y de la Huella histórica de las Galerías. Se identifica la necesidad de atender e l marco legal asociado a las comunidades indígenas y al patrimonio ancestral e histórico. Se requieren proyectos legales frente al manejo de la cuenca hídrica, tanto en el sector de la reserva como aguas arriba y debajo de la misma. Se necesita dar continuidad a las gestiones frente a los impactos de autovía.

PROBLEMÁTICA 3: FALTA DE RECURSOS

Se considera que los recursos destinados al manejo y gestión de la reserva son insuficientes frente al potencial de la misma y la necesidad del cumplimiento de su misión en el marco del ordenamiento territorial local y regional. Específicamente se mencionan: falta de personal y guardaparques, vehículo oficial para la reserva destinado a las tareas de control y vigilancia, así como para educación y participación ciudadana, insuficiente presupuesto e infraestructura para el manejo adecuado tanto para lo referido a los valores naturales como a los culturales, seccional de guardaparques, casillas o mangrullos de control, cartelería, centros de recepción de turistas y visitantes o aula ambiental, áreas adecuadas para el uso de balnearios con baños, asadores, zona de estacionamiento, entre otros.

DESAFÍO: GESTIÓN PARA EL INCREMENTO DE RECURSOS

Se pretenden gestiones, acuerdos, convenios y proyectos que permitan destinar una mayor cantidad de recursos para cumplimentar los requerimientos de la gestión y manejo del área.
Se espera que se pueda abordar la falta de personal y guardaparques, el insuficiente presupuesto e infraestructura para el manejo adecuado tanto para lo referido a los valores naturales como a los culturales, contando con los requerimientos

Se entiende que la presencia de inspectores a terreno sería indispensable para revertir las prácticas incompatibles y las amenazas a los valores de conservación.

CONCEJO DELIBERANTE COSQUÍN

PROBLEMÁTICA 4: INSUFICIENTE MANEJO Y CONTROL

La insuficiente presencia en terreno de la figura de inspectores ambientales conlleva dificultades en la capacidad de control. Asociado a ello se avisa la debilidad en el momento de auditar diferentes aspectos relacionados con los valores de conservación, como lo son la realización de pozos de agua, el tratamiento de efluentes, las prácticas productivas que no son acordes a la conservación de la naturaleza y la cultura, el turismo desregulado, la colocación de antenas, la presencia de motos o vehículos en zonas no permitidas, robos y vandalismo, los basurales a cielo abierto, la invasión de los privados en las zonas públicas, los cambios de uso del suelo, la contaminación lumínica y contaminación acústica. Se perciben como amenaza también la ocurrencia de incendios forestales, desmontes, las producciones con fertilizantes, el extractivismo, proyectos de minería, la sobreexplotación del recurso hídrico sin contemplar caudal ecológico y uso antrópico, el desarrollo de ganadería de tipo intensiva sin regulación, el avance inmobiliario desmedido. Se mencionó la ocurrencia de aviones rompe tormentas del agua de lluvia, por lo que sería importante lograr un informe y seguimiento del tema. También se planteó la problemática derivada del Basural de Cosquín (ODER) en donde es necesario realizar un diagnóstico para establecer medidas de mitigación. También se advierte la problemática de los contenidos de uranio y el flujo de radón que en la zona son elevados y perjudiciales para la salud.

La gran extensión de la reserva con múltiples accesos resulta en sí misma una condición de amenaza.

Todo lo antes mencionado podría derivar en el incremento de problemáticas que impiden el cometido de la misión del área protegida, mediante la afectación a los valores de conservación, como la pérdida e impermeabilización de suelo, pérdida de la calidad y cantidad del recurso hídrico, trasvasamiento de cuencas, aumento de eutrofización, fraccionamiento de la cuenca y del hábitat, pérdida de la biodiversidad, insuficiencia de hábitats y corredores, colonización con transgénicos, aumento de invasión de exóticas, deterioro de la salud humana y ecosistémica, más la variable que atraviesa hoy todas las políticas de desarrollo, el cambio climático.

DESAFÍO: CONSOLIDACIÓN DE ESTRUCTURA DE GESTIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DEL BUEN ESTADO DE LOS VALORES DEL ÁREA

Se valora el buen estado de conservación de sectores de la Reserva, que albergan y refugian una rica biodiversidad, con emergentes destacados como el bosque de guindillos. Asociado a ello se valoran también los ambientes clave de la cuenca hídrica presentes en la reserva. Se resaltan los beneficios de la protección de la cuenca, dado que la misma aporta la provisión de agua para el consumo de varias localidades.

Además se enfatiza con la importancia de áreas o sitios del patrimonio ancestral, histórico y cultural. Se suma a ello la presencia de representantes vivos de comunidades originarias, con el conocimiento del significado y función de los sitios del territorio. Se identifican amplios saberes y conocimientos de la comunidad en lo que respecta a prácticas de subsistencia y el uso respetuoso de recursos de la naturaleza.

Se concibe la oportunidad de contar la historia ancestral y milenaria de las comunidades que persisten en el territorio, desde su cosmovisión, en busca de proteger y restaurar la energía de los sitios sagrados y sus prácticas de vinculación con la naturaleza. Se entiende como un proceso de reparación histórica.

Se entiende que la presencia de inspectores a terreno sería indispensable para revertir las prácticas incompatibles y las amenazas a los valores de conservación.

CONCEJO DELIBERANTE
COSQUIN

PROBLEMÁTICA 5: INVASIONES BIOLÓGICAS

Se advierte una problemática instalada y difícil de abordar vinculada a las invasiones biológicas de especies exóticas, tanto de especies vegetales como de especies animales. Para el caso de la vegetación exótica vegetal la problemática se focaliza especialmente en las márgenes del río y arroyos y en derredor a edificaciones, lo que es una amenaza comprobada para la integridad de la cuenca y la biodiversidad.

DESAFÍO: PLANIFICACIÓN PARA EL CONTROL DE INVASIONES BIOLÓGICAS

Ante el conocimiento general sobre esta problemática, se advierte la necesidad de actuar prontamente sobre la prevención y control sobre las especies exóticas invasoras. Se entiende que en el contexto local se debe encarar integrando en el abordaje al aprovechamiento de recursos, por ejemplo, en el caso de especies exóticas invasoras vegetales, convirtiendo los volúmenes de la madera a extraer en madera utilizable y/o leña, así como también utilizar el chipeado para diversos usos.

En cuanto a las especies animales, como es el caso del jabalí, es inminente identificar las problemáticas puntuales y actuar de manera integrada con el área de amortiguamiento.

PROBLEMÁTICA 6: FALTA DE CONOCIMIENTO SOBRE LOS VALORES DE LA RESERVA

Se observa un insuficiente conocimiento respecto de los cuatro valores de conservación, advirtiendo la necesidad de una base de datos para cada uno de ellos, procesos de investigación o indagación específicos, recopilación de saberes y conocimientos de la comunidad.

DESAFÍO: INCREMENTO E INTEGRACIÓN DEL CONOCIMIENTO SOBRE LOS VALORES DE LA RESERVA

Se percibe a la reserva como un espacio de gran potencial para el desarrollo de trabajos de recopilación, indagación e investigación, como herramientas para mejorar el conocimiento sobre los valores de conservación y las situaciones que se deban abordar al respecto de su manejo y gestión. Se incluyen los saberes antiguos y ancestrales, los conocimientos propios de la comunidad, como también los que resultan del ámbito científico-técnico. Se proyecta la confluencia de diversos actores participando en dichos procesos, fortaleciendo las redes, en la tarea de resignificar los procesos vinculados al patrimonio natural y cultural, poniendo al conocimiento al servicio del manejo y gestión patrimonial.

PROBLEMÁTICA 7: FALTA DE PLANIFICACIÓN DEL USO PÚBLICO, DIFUSIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL INTEGRAL

Se identifica la necesidad de planificar de manera integrada el uso público, la educación ambiental integral y la difusión, dado la falta de conocimiento de la comunidad respecto de los valores de conservación del área protegida y la falta de adecuación de las actividades de uso público frente a las características y potencial de la reserva. Se percibe insuficiente la difusión y los procesos educativos sobre los valores de la reserva, sus características e importancia, para su conocimiento, valoración y uso.

DESAFÍO: PLANIFICACIÓN DEL USO PÚBLICO E INCENTIVO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL INTEGRAL, LA DIFUSIÓN Y ECOTURISMO

Se percibe un gran potencial de la reserva en lo que respecta a proyectos educación ambiental integral y el ecoturismo, con el aprovechamiento de sitios como la Huel la histórica y su rico entorno tanto cultural como biológico, así como otros atractivos: la vieja usina, los balnearios, etc.; así como todos los sitios asociados a la riqueza ancestral del territorio. Se avizora como oportunidad,

gestionar la figura de servidumbre de paso para La huella histórica de las galerías u otras opciones legales para su conservación y manejo, logrando una zonificación adecuada para su aprovechamiento y protección, contemplando que el bosque que atraviesa requiere ser integrado en la propuesta de conservación. Es clave destacar que la existencia misma de la Huella Histórica de Las Galerías, con todo su entorno biológico, cultural e histórico, es una gran oportunidad para implementar la Reserva, utilizando todo este complejo histórico y natural como estrategia de conservación y como una herramienta de administración pública integral.

Otra fortaleza de la Reserva es que ya tiene un uso público histórico reconocido, que aporta mucha información de cómo son las dinámicas de uso por la gente que llega al lugar, lo cual ha podido ser registrado de manera empírica por numerosas personas relacionadas a la conservación que han estado presentes de manera activa, con amplio conocimiento del territorio, en defensa del lugar. Esta historia de conservación e interés por parte de actores de la comunidad, le da a la reserva un contexto y marco de aplicación particular.

Algunos propietarios privados que participaron en los talleres perciben como oportunidad para atender su situación particular, la creación de un consorcio bajo la figura de reserva privada, con la idea de un desarrollo ecoturístico de recreación.

PROBLEMÁTICA 8: FALTA DE COHESIÓN SOCIAL

Se observa insuficiente cohesión social y trabajo comunitario frente a problemáticas socioambientales, la falta de comunicación y conflicto de intereses entre algunos propietarios privados, la comunidad y el municipio, deriva en un desorden en el manejo de la reserva que termina impactando en la disminución de los bienes comunes.

DESAFÍO: CREACIÓN DE ESPACIOS DE PARTICIPACIÓN ACTIVA E INTEGRADA DE LA COMUNIDAD LOCAL

Se destaca la participación activa de diferentes sectores de la comunidad local en los procesos de decisiones territoriales, así como se asume la participación voluntaria para acciones de restauración, educación, planificación, reclamo por derechos ambientales, etc. Junto con ello, se valora el trabajo de apertura por parte del área de Ambiente y Economía circular del municipio. Es de resaltar la importancia del grupo de voluntarios de la reserva, que sostienen un acompañamiento muy importante y necesario a las tareas de manejo.

Se espera una sinergia entre los diferentes actores y grupos de actores vinculados, por ejemplo comunidades indígenas, propietarios privados, colegios de profesionales, todas las áreas municipales afectadas (turismo, deporte, ambiente, patrimonio, comunicación, obras públicas y privadas, etc.), organizaciones ambientalistas y la comunidad en general.

Existen instituciones y organizaciones que vienen desarrollando proyectos que se podrán integrar con el manejo en la reserva, tales como la restauración ecológica iniciada por la ONG Agua del río Yuspe, el marco de trabajo del ISEA (Instituto Superior de Estudios Ambientales UNC), la puesta en valor de sitios sagrados y ceremoniales realizada por las comunidades.

PROBLEMÁTICA 9: NECESIDAD DE ADECUACIÓN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Se observa como amenaza la habilitación y ocurrencia de actividades asociadas al ecoturismo sin contar con las condiciones para asegurar que dicha actividad no genere impactos negativos hacia los valores de conservación del área protegida. Si bien se percibe este tipo de actividades como un potencial para el desarrollo de la reserva, se requiere personal suficiente y capacitado para la planificación, desarrollo y monitoreo de las propuestas y proyectos, adecuada señalización, seguridad, infraestructura, mediciones de capacidad de carga/LCA, entre otras variables.

Frente a ello hay una necesidad de pautar y fiscalizar el ingreso turístico en ciertos sectores, no

CONCEJO DELIBERANTE COSQUIN

como una medida prohibitiva, sino como una estrategia esencial para la conservación del patrimonio natural y cultural.

Se suma a esta problemática, la ocurrencia de prácticas productivas que también requieren evaluación y adecuación, como la ganadería, extractivismo, paradores turísticos, actividades deportivas, entre otras.

DESAFÍO: RECONVERSIÓN DE ACTIVIDADES HACIA PRODUCCIONES SOSTENIBLES

Se visualiza la oportunidad de crear las condiciones para la reconversión de actividades dentro de la reserva hacia actividades productivas acordes a los valores de conservación, asegurando una regulación adecuada de la ganadería y de otras actividades tradicionales y ancestrales, con potencial manejo silvopastoril, ganadería regenerativa, como estrategias de uso compatible, generando beneficios socioeconómicos para comunidades locales sin comprometer la conservación del ecosistema. Se advierte que será necesario diagnosticar este apartado, controlar y regular dichas producciones ya que hasta la época actual la mayoría de los animales bajan al río y la mayoría de los propietarios privados no tienen los alambrados en condiciones para limitar el acceso del mismo a las márgenes, considerando también que no se cuenta con la información sobre la carga ganadera, sistemas de rotación, etc.

PROBLEMÁTICA 10: PROCESO DE PÉRDIDA DE LA INTEGRIDAD DE LA CULTURA E HISTORIA LOCAL IDENTITARIA

El desconocimiento e indiferencia de la sociedad por el patrimonio originario amenaza la integridad cultural ancestral. Se pasan por alto cuestiones muy valiosas y simbólicas asociadas a la manera en que se vinculan con la naturaleza así como se naturalizan intervenciones neo-colonizadoras como por ejemplo alambrados y cercados de sitios sagrados. No existe actualmente un sitio donde llevar los restos arqueológicos por lo que son vulnerables a la dispersión y pérdida de contexto. En la etapa de construcción de la autovía se afectaron sitios arqueológicos y de uso de la comunidad, extrayendo material arqueológico sin brindar información de inventario por lo que se reclama la restitución a la comunidad. También hubo alteración e impacto sobre fuentes de provisión de agua, cauces superficiales y subterráneos, necesarios para el acceso de agua para consumo humano y para la explotación agrícola ganadera como medio de subsistencia. A posteriori se observó la contaminación de la cuenca con aceites e hidrocarburos de los combustibles que provienen de los vehículos que transitan y derraman sobre el asfalto y son arrastrados por los desagües naturales hacia las bocas de escurrimiento que posee el puente sobre el río Yuspe. Otro aspecto que señala la comunidad es el impacto y alteración del paisaje y el territorio de la comunidad mediante la instalación de cartelería publicitaria de dimensiones desproporcionadas e invasivamente contaminantes. Se resalta también la contaminación proveniente del uso de la travesía con residuos sólidos urbanos no degradables que con los desagües naturales empiezan a observarse en cantidad dentro del territorio de la Comunidad Indígena. La apertura de un ingreso facilita la práctica de una depredación descontrolada de hierbas serranas y de leña, destruyendo las añosas especies arbóreas autóctonas que se encuentran en zonas de la Comunidad inscriptas en el Servicio Ambiental.

Por otro lado las comunidades plantean la necesidad y derecho de restituir su economía de subsistencia como medio de ingresos de la Comunidad Indígena de Cosquín.

Para el modo de vida serrano se identifica una colonización cultural a la vez que se subestima nuestro entorno serrano.

DESAFÍO: VALORACIÓN HISTORIA Y CULTURAL LOCAL IDENTITARIA

La importancia de áreas o sitios del patrimonio ancestral, histórico y cultural está acompañada de la presencia de representantes vivos de comunidades originarias, con el conocimiento del significado y

función de los sitios del territorio, con amplios saberes y conocimientos de la comunidad en lo que respecta a prácticas de subsistencia y el uso respetuoso de recursos de la naturaleza. Esto se concibe como la oportunidad de contar la historia ancestral y milenaria de las comunidades que persisten en el territorio, desde su cosmovisión, en busca de proteger y restaurar la energía de los sitios sagrados y sus prácticas de vinculación con la naturaleza. Para la travesía de la Autovía por el territorio de la Comunidad Indígena de Cosquín Las Tunas se espera plantear una mesa de Diálogo entre Municipio (Órganos y Áreas de Competencia) Empresa CASI.SA y Comunidades Indígenas afectadas por la travesía de la Autovía. Articular acciones de sana convivencia regulando mediante legislación aplicable con responsabilidad tripartita para la correcta gestión colaborativa de la Reserva Natural y Cultural Rio Yuspe. A su vez surgió la posibilidad de lograr la Creación y Apertura de Museo de sitio de la Comunidad Indígena de Cosquín.

4. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

La planificación estratégica agrupa el conjunto de criterios e instrumentos que guían el proceso de gestión y manejo y aseguran una coherencia interna para el adecuado cumplimiento de la misión del área protegida.

Se establece en función de la información disponible, los actores involucrados y las capacidades de gestión de las entidades a cargo de su ejecución.

Para la RNCRYC se establecen los siguientes elementos constitutivos de la planificación estratégica:

4.1 Objetivos de creación de la RNCRYC
4.2 Misión de la reserva
4.3 Zonificación de la RNCRYC
4.4 Objetivos de gestión
4.5 Visión de la reserva
4.6 Líneas estratégicas
4.7 Descripción de las líneas estratégicas
4.8 Instrumento programático

4.1 OBJETIVOS DE CREACIÓN DE LA RNCRYC

a) Conservar los ecosistemas boscosos del distrito chaqueño serrano perteneciente al valle de Punilla que conforman la cuenca baja del río Yuspe.
b) Garantizar en forma asociada la conservación y resguardo de la vida silvestre, valores escénicos y paisajísticos, como así también testimonios antropológicos con las regulaciones de usos productivos sustentables.
c) Preservar la cuenca baja del río Yuspe contribuyendo a la provisión de agua superficial y subterránea de los arroyos y vertientes, afluentes de los ríos Yuspe y San Francisco.
d) Proteger y desarrollar la belleza paisajística y la calidad de las cuencas visuales.

CONCEJO DELIBERANTE ... MUNICIPALIDAD DE COSQUIN

e) Proporcionar oportunidades de recreación y contacto con la naturaleza.
f) Propiciar la perpetuidad y la vida cultural de los lugareños, sus costumbres y tradiciones, incorporando integrando a la comunidad local en las actividades que resguarden la naturaleza y cultura.
g) Consensuar con las comunidades y las instituciones locales las medidas de prevención y control de incendios de interfase, incendios forestales y de especies exóticas invasoras de flora y fauna.
h) Propiciar la incorporación de los propietarios de campos dentro de la reserva al sistema de bonificación por los servicios ambientales del bosque nativo.
i) Ordenar y resguardar el uso recreativo y turístico en una gestión integrada y sustentable de los recursos naturales renovables que favorezcan un mejoramiento en la calidad de vida de los habitantes.
j) Garantizar en forma asociada a la conservación y resguardo del patrimonio arqueológico e histórico así como las manifestaciones culturales y sitios ancestrales de las comunidades indígenas dentro de la reserva.
k) Promover y propiciar las actividades de educación con los valores inherentes a la protección del ambiente y de la diversidad biológica.

4.2 MISIÓN DE LA RESERVA

En un horizonte futuro la Reserva Natural Cultural Río Yuspe Cosquín permite conservar y restaurar de manera entrelazada la integridad de la cuenca hídrica y de la biodiversidad del bosque chaqueño serrano que la constituye, jerarquizando los procesos ecosistémicos que sostienen dicha integridad y los emergentes que caracterizan los valores de conservación asociados.

Por tanto tiene el cometido de asegurar el buen estado en calidad y cantidad de caudales ecológicos y de uso antrópico en de los humedales, cauces, aguas subterráneas y acuíferos; como así también proteger y restaurar las condiciones de hábitat para la biodiversidad, especies y asociaciones de especies de valor especial. Aborda las problemáticas que amenazan dicha integridad y para su seguimiento logra establecer indicadores y un plan de evaluación mediante manejo adaptativo. Participa en diseñar y promover corredores, tanto dentro de la reserva, como con la zona de amortiguamiento o influencia.

La dimensión social y cultural de la reserva la pone como un sitio en donde la ancestralidad e historia son muy relevantes, por lo que se ponen en valor y son consideradas como las cualidades propias de la identidad territorial. Es misión de la reserva rescatar la historia social del territorio, poniendo en valor los conocimientos y saberes bioculturales e integrando dichos patrimonios, tangibles e intangibles, en la promoción de procesos socioambientales que derivan en el fortalecimiento del desarrollo local con identidad territorial. Las comunidades indígenas de las Tunas y Ancón son protagonistas jerárquicos, por lo que se asegura su participación activa y se restaura la pertenencia y valoran los significados, sus sitios ceremoniales y el conjunto de emergentes culturales que los identifica. También se valoran y rescatan otros procesos históricos que se encuentran reflejados y presentes en el área protegida, en donde destaca, entre otras, la Huella Histórica de Las Galerías. Los propietarios privados de la reserva son actores clave en el

proceso y considerados potencialmente "aliados" y "guardianes" del área protegida, para lo cual será clave el proceso de consolidación de alianzas.

En cuanto a las actividades productivas es misión del área protegida promover y auditar la reconversión de prácticas hacia actividades que se integren a la dinámica ambiental y cultural. Se valoran los saberes y prácticas locales y se crean estrategias creativas que integran ciencia y sociedad puestas al servicio de las necesidades del territorio.

La vinculación con la naturaleza en la reserva va en torno a desarrollar actividades de bienestar acordes a la integridad y conservación del patrimonio natural y cultural, es misión de la reserva desarrollar proyectos de educación ambiental integral, ecoturismo, investigación, deporte; de manera planificada, asegurando los recursos que se requieren. Así mismo, las actividades que se realizan y los emplazamientos existentes atravesarán un proceso de revisión y adecuación. Es misión del área protegida llevar a cabo dichos cometidos a través de procesos que enriquezcan los vínculos y alianzas entre los diferentes actores involucrados.

En cuanto a la gestión municipal, la reserva es la punta de lanza en materia ambiental y ordenamiento territorial, dando el primer paso para crear un ámbito dentro de la subsecretaría de ambiente, que atienda de manera coordinada lo referido al manejo de áreas protegidas municipales y su coordinación con las áreas privadas y públicas del entorno regional y provincial.

4.3 ZONIFICACIÓN DE LA RNCRYC

La zonificación de la Reserva Natural Cultural río Yuspe Cosquín consiste en la definición de zonas de manejo diferenciadas según la presencia, importancia y riesgo de los diferentes valores de conservación que el área protegida presenta, combinado con las necesidades y demandas culturales y de uso, las oportunidades que se fueron detallando a lo largo del proceso de formación, consolidación y planificación del área, así como la significación del territorio.

Las unidades de manejo o zonas se pautan según lo propuesto en la Guía para la elaboración de Planes de Gestión de Áreas Protegidas de la Administración de Parques Nacionales (2010) y otras fuentes (Guía para la elaboración de planes de gestión de reservas naturales privadas de Fundación Vida Silvestre Argentina -2016-, Directrices para la Zonificación de las Áreas Protegidas de la Administración de Parques Nacionales -2002- y Experiencias de planificación y zonificación diversas), con una adaptación a las especificidades de manejo de este área en particular, que resultan del proceso de planificación participativa desarrollado y de los análisis técnicos aportados.

Este proceso permitió elaborar un mapa de zonificación para cada valor de conservación, lo que facilita la señalización específica de los aspectos que se pretenden resaltar en el manejo. Todo ello se integra en el mapa de zonificación de la reserva que reúne la combinación de dichos elementos y procesos clave.

En el mapa general de la reserva se pueden identificar siete (7) zonas diferenciadas de manejo en cuanto a sus condiciones, restricciones y cualidades de gestión, manejo y usos. Estas son:

1. Zona de Uso Restricto (ZUR)

2. Zona de Uso Especial (ZUEs)
3. Zona de Uso Extensivo (ZUEx)
4. Zona de Uso Intensivo (ZUI)
5. Zonas de asentamiento de comunidades indígenas (ZACI)
6. Zona de aprovechamiento sustentable de recursos (ZASR)
7. Zona de Amortiguamiento (ZA)

1. **Zona de Uso Restricto (ZUR):** homóloga a la zona intangible en el sistema de zonificación de áreas protegidas, pero con adaptaciones a una reserva en la que la propiedad de la tierra es privada y no municipal, salvo las vías de acceso como caminos, rutas, pasajes, etc. de dominio público y las zonas relacionadas a la cuenca hídrica, en donde las riberas y cauces, así como los humedales registrados, son de dominio público. También se pueden identificar otros sitios con dominio y/o jurisdicciones especiales que podrían tener un tratamiento especial , como caminos y vías de circulación, acueducto, entre otros.
Es la unidad de manejo de máxima protección y mayores restricciones a las actividades humanas. Su finalidad es la conservación y/o restauración de las funciones naturales de los ecosistemas y del patrimonio cultural. Esta área puede abarcar ambientes frágiles, hábitats únicos o amenazados.

En el caso de la RNCRYC se seleccionaron los perímetros que aseguran la protección de los valores de conservación, especialmente en torno a la integridad de la cuenca hídrica y la biodiversidad, primando el concepto de corredor biológico para su determinación.
Los usos permitidos se asocian a la investigación científica, el monitoreo, el manejo y control, los usos ceremoniales.
Para el caso de usos preexistentes, será permitida la continuidad del uso, iniciando un proceso de adecuación a la categoría de manejo en la que se emplaza, por ejemplo, el caso de usos residenciales, actividades productivas, turísticas, educativas, etc., evaluando las necesidades de readecuación.
Toda intervención y actividad que se desarrolle en la ZUR deberá estar bajo un registro y cumplimentando los requisitos previstos por este plan de manejo, evaluados posteriormente por el municipio. Las condiciones ambientales para el uso implican intervenciones mínimas, el desarrollo de actividades científicas, de manejo (como control de especies exóticas, quemas prescriptas) o prevención (cortafuegos, torres para incendios) o de control del área (refugios, mangrullos, etc.). Las condiciones de desarrollo permitirán la infraestructura mínima e indispensable para el manejo, integrada al paisaje y de mínimo impacto ambiental.
Serán necesarios sistemas de evaluación, seguimiento y monitoreo para las actividades y proyectos dentro de esta zona de manejo.

Serán excepción para las nuevas edificaciones , viviendas de uso residencial y/o emprendimientos que presenten justificada necesidad, relacionada al acceso, servicios, necesidades habitacionales de los propietarios/as, especificaciones asociadas a la accesibilidad, otros casos particulares; que deberán ser sustentados en los proyectos de pre factibilidad para su minuciosa evaluación. Las edificaciones aceptadas tendrán características especificadas en este plan de manejo como por ejemplo: los sistemas de eco saneamiento para el tratamiento de efluentes, eficiencia térmica a

través de diseños bioclimáticos, recolección de agua de lluvia, uso de energías alternativas, entre otros; y con condiciones muy restrictivas en cuanto a su ubicación, acceso, impacto, FOS, FOT Y Factor de Vegetación Nativa. Se prevé un máximo de una (1) unidad habitacional cada 10 hectáreas de superficie, FOS=0.003 FOT=0.003 FMN=95%. Para la ubicación dentro de fracciones mayores a 10 hectáreas debe solicitar factibilidad previamente; para fracciones mayores de 50 hectáreas FOS=0.002 FOT=0.002 FMN=98%. Para todos los casos máximo dos plantas, altura máxima 7,5m. Los emprendimientos propuestos estarán sujetos a análisis debiendo cumplimentar la pre factibilidad.

Se podrán poner a evaluación proyectos de fraccionamiento preexistentes, en los que falte el visado municipal, existiendo la posibilidad de darles de baja.

En esta zona de manejo, por estar en un sector del ejido de protección ambiental y de modalidad de desarrollo rural, la provisión de servicios no será obligatoria por parte del municipio. Los propietarios privados podrán gestionar de manera autónoma la provisión de servicios y el mantenimiento de los mismos, para lo cual se fiscalizará por parte del municipio su solicitud e implementación.

Toda compra y venta de parcelas vinculadas a esta zona de manejo deberá cumplimentar la notificación precisa de que la parcela se encuentra bajo estas condiciones.

1.1. **Restricciones de ZUR:**

- No estará permitida la expansión de usos preexistentes, salvo situaciones excepcionales ampliamente justificadas y debidamente evaluadas por el municipio.
- No se permiten fraccionamientos, nuevas edificaciones y/o emprendimientos (ver excepción), extracción de recursos naturales o culturales, movimientos de suelo, creación de nuevas vías de circulación, como tampoco toda acción que vulnere el patrimonio natural y cultural aquí protegido.

2. **<u>Zona de Uso Especial (ZUEs):</u>** en donde se encuentran emplazamientos o infraestructuras con usos relacionados a la provisión de servicios del municipio, actividades específicas vinculadas al manejo y gestión del área protegida.

Los usos están relacionados con la infraestructura para la administración y el funcionamiento del área protegida y/o el municipio. Son de escasa superficie y considerados como superficie "de hábitat modificado", al ser hábitats convertidos o artificializados, insertos en zonas con altas restricciones al uso y en donde es necesario alojar instalaciones administrativas e infraestructura de servicios incluida la red vial (ej.: destacamentos o seccionales y casillas de guardaparques, estaciones biológicas, áreas destinadas al tratamiento de efluentes o tratamiento de residuos, áreas de extracción de agua, etc.). Se emplazan en sectores de dominio público, excepcionalmente en dominio privado y se administran a través del municipio y de la figura del área protegida dentro del municipio. En el caso de la RNCRYC se colocaron bajo esta condición de manejo las tomas de agua, perforaciones y embalsamientos a lo largo del río Yuspe y Cosquín, puentes y caminos que atraviesan la reserva y los cursos de agua, pasafaunas, sitios simbólicos y ceremoniales, entre otros. Un área de USO ESPECIAL particular es el Acueducto de las Galerías, que se provisiona en el Dique las Galerías y luego recorre un tramo de 2.9 km atravesando diferentes campos y parcelas, llevando agua de manera regular a 300 viviendas y de manera ocasional a 50 viviendas más. Para su adecuado manejo se deberá ir gestionando la servidumbre de paso correspondiente.
Dentro de esta zona también se aplica la modalidad, permisos y restricciones de las zonas de uso intensivo y de uso extensivo dependiendo de dónde se emplace la infraestructura o sitio de uso

especial, por lo que se debe compatibilizar con estas otras categorías según la intensidad de uso y el impacto de las modificaciones.
Serán necesarios sistemas de evaluación, seguimiento y monitoreo para las actividades y proyectos dentro de esta zona de manejo.

3. **Zona de Uso Extensivo (ZUEx)**: es el área que por sus características permite el acceso del público con restricciones, de forma tal que las actividades y usos aceptados causen un impacto mínimo a moderado sobre el ambiente, los sistemas o componentes naturales o culturales.
Las actividades y usos permitidos son las contempladas en la zona intangible, a las que se agrega el uso científico y el uso educativo y turístico-recreativo de tipo extensivo, es decir no masivo ni concentrado, con determinación de la frecuencia y cantidad (capacidad de carga/límite de cambio aceptable), con opción de personal capacitado para el acompañamiento a las tareas y actividades a realizar, por ejemplo, guías habilitados bajo los perfiles que correspondan para cada caso.
Los usos permitidos serán: Producción basada en sistemas naturales, observación de la naturaleza, senderos turísticos, investigación científica, educación ambiental, ecoturismo, entre otros. Las condiciones ambientales para esta zona de manejo son de baja intervención de ambientes naturales y patrimonio cultural, con tendencia a procesos de restauración.
En materia de infraestructura sólo se admite la construcción de facilidades mínimas y de bajo impacto (ej.: senderos, miradores, observatorios de fauna, etc.), no estando permitidas instalaciones o construcciones de gran envergadura (ej: salones, confiterías, viviendas, etc.), tendiendo a equipamientos poco permanentes. Las condiciones de desarrollo serán destinadas sobre todo a garantizar la seguridad de los visitantes y personal, tendiente a disminuir procesos erosivos o de degradación ambiental y a la producción sustentable, en caso de que esta tenga lugar en la reserva (por ejemplo aguadas, alambrados, etc.).
Para el caso de usos preexistentes, será permitida la continuidad del uso, iniciando un proceso de adecuación a la categoría de manejo en la que se emplaza, por ejemplo, el caso de usos residenciales, actividades productivas, turísticas, educativas, etc., evaluando las necesidades de readecuación.
Las restricciones a las actividades humanas siguen siendo altas, aunque se permiten el desarrollo de algunas actividades. Toda intervención y actividad que se desarrolle en la ZUE deberá estar bajo un registro y cumplimentando los requisitos previstos por este plan de manejo, evaluados posteriormente por el municipio.

Serán excepción para las nuevas edificaciones, viviendas de uso residencial y/o emprendimientos que presenten justificada necesidad, relacionada al acceso, servicios, necesidades habitacionales de los propietarios/as, especificaciones asociadas a la accesibilidad, otros casos particulares, que deberán ser sustentados en los proyectos de pre factibilidad para su minuciosa evaluación. Ingresan también en este apartado, emprendimientos asociados a proyectos productivos, eco turísticos, educativos, etc., aprobados por el municipio, que cuenten con los estudios de impacto requeridos y con las características de uso apropiadas. Las edificaciones aceptadas tendrán características especificadas en este plan de manejo como por ejemplo: los sistemas de eco saneamiento para el tratamiento de efluentes, eficiencia térmica a través de diseños bioclimáticos, recolección de agua de lluvia, uso de energías alternativas, entre otros; y con condiciones muy restrictas en cuanto a su ubicación, acceso, impacto, FOS, FOT Y Factor de Vegetación Nativa. Para los emprendimientos también se solicitarán requisitos vinculados a la modalidad de la actividad, la capacidad de carga/límites de cambio aceptable, los estándares ambientales de calidad.
Serán necesarios sistemas de evaluación, seguimiento y monitoreo para las actividades y proyectos

dentro de esta zona de manejo.

Toda compra y venta de parcelas vinculadas a esta zona de manejo deberá cumplimentar la notificación precisa de que la parcela se encuentra bajo estas condiciones.

3.1. **Restricciones ZUEx:**

- No estará permitida la expansión de usos preexistentes, salvo situaciones excepcionales ampliamente justificadas y debidamente evaluadas.
- No se permiten fraccionamientos, nuevas edificaciones (ver excepción), extracción de recursos naturales o culturales, movimientos de suelo, creación de nuevas vías de circulación, como tampoco toda acción que vulnere el patrimonio natural y cultural aquí protegido.

4. **Zona de Uso Intensivo (ZUI)**: es el área que por sus características acepta la mayor concentración de público visitante y actividades de más impacto, compatibles con los objetivos de conservación de la unidad. Las actividades y usos admitidos son los contemplados en las zonas anteriores a las que se agrega el uso público masivo sujeto a la regulación del ente que gestiona y administra la reserva, en este caso la Municipalidad de Cosquín y las diferentes subsecretarías afectadas, especialmente ambiente y turismo. Se admite la construcción e instalación de servicios para la atención de los visitantes y ciudadanos locales, así como de infraestructuras que permitan regular, ordenar y disminuir el impacto y riesgos de la actividad (baños, asadores, cartelería, estacionamientos, barandas, rampas, entre otros).
Se seleccionó para esta categoría de zona de manejo a los sitios con un uso histórico, especialmente de uso público turístico y recreativo por parte de la comunidad local y de visitantes. Estos sectores tienen un nivel de restricción algo menor al del uso extensivo, pero se propenderá a la mayor protección ambiental, dado que se encuentra todo el territorio dentro de la reserva y de la cuenca hídrica.

La finalidad de esta zona está destinada a la ubicación de la infraestructura para la gestión de la reserva, el desarrollo de actividades que requieren modificación de los ambientes naturales y/o atención de visitantes. Es el sitio de mayor desarrollo de infraestructura e intervención.
Los usos posibles establecidos son la administración y operación del área, las actividades económicas que requieran conversión de ambientes naturales como áreas de acampe, alojamiento, balnearios, circuitos de bajo impacto, etc.
Las condiciones ambientales contemplan que a pesar de las modificaciones necesarias para el desarrollo de infraestructura, se espera que la vegetación circundante sea nativa, que no presente daños y/o áreas de suelo desnudo proclive a la erosión, que se definan las áreas de circulación y se integren a protocolos de evaluación ante riesgos ambientales como crecidas o incendios forestales, que haya un importante proceso de planificación y gestión integral de manejo de los residuos y efluentes, que se contemple la prevención de incendios forestales, que se asegure la no extracción de patrimonio natural y cultural, que se evite la propagación de especies exóticas invasoras, que se propongan estrategias de educación y difusión para el conocimiento y valoración de la reserva, entre otras medidas propias de la gestión de áreas protegidas.

Toda intervención y actividad que se desarrolle en la ZUI deberá estar bajo un registro y cumplimentando los requisitos previstos por este plan de manejo, evaluados posteriormente por el municipio.

Serán excepción para las nuevas edificaciones , viviendas de uso residencial y/o emprendimientos

que presenten justificada necesidad, relacionada al acceso, servicios, necesidades habitacionales de los propietarios/as, especificaciones asociadas a la accesibilidad, otros casos particulares, que deberán ser sustentados en los proyectos de pre factibilidad para su minuciosa evaluación. También ingresan en este apartado, emprendimientos asociados a proyectos productivos, eco turísticos, educativos, etc., aprobados por el municipio, que cuenten con los estudios de impacto requeridos y con las características de uso apropiadas. Las edificaciones aceptadas tendrán características especificadas en este plan de manejo como por ejemplo: los sistemas de eco saneamiento para el tratamiento de efluentes, eficiencia térmica a través de diseños bioclimáticos, recolección de agua de lluvia, uso de energías alternativas, entre otros; y con condiciones muy restrictas en cuanto a su ubicación, acceso, impacto, FOS, FOT Y Factor de Vegetación Nativa. Para los emprendimientos también se solicitarán requisitos vinculados a la modalidad de la actividad, la capacidad de carga/límites de cambio aceptable, los estándares ambientales de calidad.
Serán necesarios sistemas de evaluación, seguimiento y monitoreo para las actividades y proyectos dentro de esta zona de manejo.
Toda compra y venta de parcelas vinculadas a esta zona de manejo deberá cumplimentar la notificación precisa de que la parcela se encuentra bajo estas condiciones.

4.1. **Restricciones de ZUI:**

- No pueden afectar a esta zona ambientes frágiles ni amenazados, ni patrimonios naturales o culturales. Las condiciones de desarrollo incluyen implementar medidas para asegurar una adecuada gestión de los desechos y de minimización de uso energético.
- En cuanto a las actividades productivas se insta a considerar aspectos relacionados a la prevención de la erosión del suelo, contaminación por agroquímicos, contaminación sonora y lumínica, uso adecuado del agua, mantenimiento de sectores de conectividad biológica, prevención epidémica y bromatológica, capacidad de carga turística, etc.
- No se permiten fraccionamientos, nuevas edificaciones (ver excepción), extracción de recursos naturales o culturales, movimientos de suelo, creación de nuevas vías de circulación, como tampoco toda acción que vulnere el patrimonio natural y cultural aquí protegido.

5. **Zonas de asentamiento de comunidades indígenas (ZACI):** en el caso de nuestra reserva esta zona de manejo es de alto interés y originalidad, surge de la presencia ancestral de comunidades indígenas en el territorio y se consideran una reparación histórica que la reserva los reconozca, valore y jerarquice, considerándolos una parte indisociable de la identidad de este territorio. Se determinaron como áreas que involucran la protección de patrimonio ancestral, cultural e histórico.

Esta zona de manejo está caracterizada por la presencia de dos comunidades históricamente reconocidas, "Las Tunas" y "Ancón", cada una de ellas con una identidad y patrimonio propios, aunque también con cualidades comunes. Se espera realizar un relevamiento, señalización y puesta en valor de dicho patrimonio conjuntamente con los representantes vivos de la comunidad.

En este sector de la reserva, las comunidades tendrán un protagonismo establecido a través de acuerdos con el municipio, que se basará en la reglamentación vigente. Las actividades y usos no podrán salirse de los límites relacionados a las actividades permitidas dentro de una reserva o área protegida, pero tendrán cualidades propias de la relación ancestral de estas comunidades con el territorio. Dentro de esta categoría se identifican también sitios ancestrales ceremoniales, espacios con usos diversos propios de la cultura originaria.

Nuestra reserva amerita incorporar esta categoría dentro de las diferentes zonas, llevando a gestionar al área protegida con sus complejidades. Por esto será importante trabajar esta dimensión de manera creativa e innovadora, sin disociarse del resto de valores de conservación y de las posibilidades de gestión.

6. **Zona de aprovechamiento sustentable de recursos (ZASR):** el perfil de la reserva también incluye el uso y aprovechamiento sustentable de recursos, en los que están incluidas las prácticas tradicionales de subsistencia, por lo que se consideran algunas zonas puntuales en las que se pautará y permitirá el desarrollo y monitoreo de dichos usos.

Esto se realizará considerando un registro y estableciendo los permisos correspondientes, que incluirán requisitos para prever el impacto de las actividades. Se combinarán con el proceso de promoción de actividades impulsadas por los polos agroecológicos locales y regionales. Se incluyen en este apartado actividades como cría sustentable de ganado, recolección de frutos y bienes del monte, áreas de recolección de medicinas, etc. Se articularán estas actividades con procesos de remediación y restauración ambiental, incluyendo un monitoreo continuo. Se espera potenciar los proyectos con procesos de indagación y recopilación de saberes. Para las actividades preexistentes se realizarán los procesos de adecuación correspondientes, tendiendo a la reconversión hacia prácticas sustentables.

6.1 **Restricciones ZASR:**

- No podrán realizarse actividades que disminuyan o pongan en riesgo el estado de los valores de conservación de la reserva.

7. **Zona de Amortiguamiento (ZA):** corresponde al área externa y contigua del área protegida, donde se promueve la integración de los valores de conservación al ambiente regional, así como a las actividades socioeconómicas locales en el marco del desarrollo sostenible, a los efectos de reducir el impacto negativo del entorno hacia el interior del área protegida y de ésta hacia el entorno. Son áreas del territorio que se deberían integrar mutuamente para lograr sinergia y conectividad. La reserva se reconoce integrada en un contexto y para efectivizar, debe diseñar corredores tanto culturales como biológicos. Algunos sectores de amortiguamiento de la reserva están dentro del ejido municipal, mientras que otros corresponden a otros ejidos y zonas grises. La Reserva Natural Hídrica Los Gigantes se solapa con nuestra reserva y por su extensión es a la vez zona de amortiguamiento.

Se podrán poner a evaluación proyectos de fraccionamiento preexistentes, en los que falte el visado municipal, existiendo la posibilidad de darles de baja.

CONCEJO DELIBERANTE CAPITAL NACIONAL DEL FOLKLORE MUNICIPALIDAD DE COSQUIN COSQUIN

EXIGENCIA DE FACTIBILIDAD PREVIA PARA TODOS LOS USOS EN TODAS LAS ZONAS MENCIONADAS

Exíjase el pedido y otorgamiento de factibilidad previa para todo uso, instalación de nueva actividad y/o la ampliación de las actividades ya existentes, en concordancia con los lineamientos del Plan de gestión de la reserva.
El organismo competente para la recepción, tratamiento y otorgamiento de factibilidad es la Municipalidad de Cosquín, a través del Poder Ejecutivo, en concordancia con el Concejo Deliberante y con previa visación correspondiente por parte de la Subsecretaría de Ambiente y economía circular, que articulará con Obras Públicas y Privadas de la Municipalidad, derivando a todas las áreas y estamentos que sea necesario para su adecuado tratamiento. A su vez se mantiene interconsulta con el Ministerio de Ambiente y economía circular de la Provincia de Córdoba, con sus diferentes secretarías e instrumentos de implementación, por ejemplo la aplicación de Categorías I, II y III de la Ley provincial de Bosques Nº 9.814. El bosque nativo presente en el territorio de la reserva, está clasificado a través del Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (OTBN) vigente en Córdoba (Ley 9814 y su actualización por Ley 10307), dentro de las Categorías I y II (rojo y amarillo) por la citada Ley.

Para aquellos establecimientos en actividad que generen usos conflictivos produciendo impactos ambientales de tipo auditivo, olfativo, visual, de eliminación de sustancias tóxicas, etc. se deberá actualizar el permiso en forma anual con la aprobación de seguridad e higiene y bromatología, pudiendo éstos realizar controles paulatinos y periódicos sujetos a inspección.

Procedimiento del trámite de factibilidad

Previa a la construcción y/o desarrollo de propuestas edilicias y/o emprendimientos productivos nuevos y/o existentes o en curso, se deberá contar con los planos presentados y aprobados por el municipio.
La solicitud deberá contener documentación que acredite la propiedad y plano de mensura o plancheta catastral y plano municipal aprobado.

Una vez otorgada se deberá cumplir con:

1- Presentación de Plano Municipal en un plazo máximo de seis meses, presentación de croquis del proyecto con los metros correspondientes.
2- Se solicita detalle de las condiciones iniciales del emplazamiento, incluyendo: la caracterización de la vegetación nativa presente con relevamiento de individuos y especies vegetales y registros de presencia de fauna, la presencia y estado de humedales o cursos de agua, la presencia de patrimonio cultural histórico y/o arqueológico, la pendiente del sitio de emplazamiento, la planimetría del predio y descripción geomorfológica, pudiendo agregar otras cualidades que se amerite censar o visibilizar dada su importancia o riesgo de impacto. Cada una de estas descripciones y/o caracterizaciones deberá ser realizada por profesionales habilitados para tal fin. Dichas cualidades iniciales serán auditadas para su verificación por parte de los equipos técnicos del municipio y en caso de no contar con las habilidades profesionales y técnicas para dicha auditoría se procederá a la contratación de dichos

servicios, con los costos a cargo de quien propone el proyecto.

3- Se solicita la descripción del proyecto, detallando cualidades de forma y de uso: tipo de emprendimiento, actividades y servicios a ofrecer, cantidad de personas promedio por día en cada estación anual, regulaciones del uso y de la circulación de las personas, medidas de prevención de riesgos (incendios, crecidas, etc.), cantidad promedio de litros de agua prevista que demanda la actividad por día, materiales a utilizar, diseño bioclimático, planteo general del uso de energía, método de recolección de agua de lluvia, posibles impactos a los valores de conservación tanto del patrimonio natural como cultural, medidas de mitigación de los impactos, FOS, FOT y FVN, sistema de tratamiento de efluentes y distancia con respecto a cursos de agua (que deberá superar los 47.5 metros de distancia con respecto al curso de agua más próximo, que devienen de la suma de un aproximado de 12.5 metros de ribera, sumados a los 35 metros de protección ambiental que habilita el APRHI, según la Ley Provincial Nº 10.355/16, en donde el Municipio establece una franja de 35 metros a partir de la ribera de cualquier curso de agua como de interés público para la protección ambiental y uso racional. Esta restricción al dominio busca resguardar el equilibrio ecológico y es de orden público, con el Ministerio de Agua, Ambiente y Servicios Públicos (o su sucesor) como autoridad de aplicación).

4- Para el caso de emprendimientos turísticos y recreativos, el marco conceptual y metodológico deberá contemplar los lineamientos del turismo en áreas protegidas incorporando estrategias en torno a Turismo Accesible y para personas discapacitadas, la capacidad de carga, Límites de Cambio Aceptable, oferta-demanda real y proyectada, Identidad Turística, Evaluación de Ciclo de Vida turística, normas NOLS marco conceptual de No dejar Rastro, considerando el efecto sociogénico asociado al turismo. Será importante considerar la vocación laboral turística y desarrollar propuestas y circuitos, tanto públicos como privados, con responsabilidad ambiental, analizar el impacto ambiental, los límites de la actividad, el RATIO (cantidad de personas por prestador), para lo cual se deben respetar los lineamientos y metodologías establecidos en el plan de manejo.

5- Se considerará la solicitud de estudios de impacto ambiental (EIA) para los proyectos en los que se avizoran posibles impactos no deseados a los valores de conservación del área protegida.

6- Para emplazamientos que ofrezcan servicios y actividades se debe articular con el área de Comercio, Seguridad e Higiene que rige para el Municipio, para su segura y adecuada implementación.

7- Se da un plazo máximo de dos años para la puesta en marcha del emprendimiento, de no cumplimentar con este plazo se anula la factibilidad otorgada sin previo aviso.

8- Para el caso específico de Villa Belgrano y similares, las edificaciones existentes, como también las que están con planos aprobados y su desarrollo en curso o próximo a desarrollar, quedarán con el permiso que disponen para su finalización debiendo adecuarse a las pautas establecidas en este plan.

CONCEJO DELIBERANTE
MUNICIPALIDAD DE COSQUIN

El Factor de Ocupación de Suelo (F.O.S.)

Es un índice urbanístico que indica el porcentaje máximo de la superficie total de un terreno que se puede ocupar con la proyección horizontal de las construcciones en todos sus niveles. Se calcula dividiendo la superficie construida en planta baja entre el área total del lote y sirve para regular la densidad de construcción en un área determinada y asegurar espacios libres para circulación, áreas verdes y servicios. Se considera al 1% de superficie Cubierta y semicubierta o galería y al 0,5% de superficie impermeabilizada como piletas o caminitos de más de 1m de ancho. No se computará la superficie bajo cota del predio siempre y cuando no constituyan locales de habitación y/o trabajo.
FOS = (Superficie construida del edificio) / (Superficie total del terreno) .

El Factor de Ocupación Total (F.O.T.)

Es un coeficiente que determina la superficie máxima total edificable en una parcela, multiplicando la superficie del terreno por el valor de este factor. Se utiliza para calcular la cantidad total de metros cuadrados que se pueden construir en todos los pisos de un edificio. La altura máxima del techo sobre el nivel del piso no deberá superar los 7.5m, a excepción de cuartos de máquina, tanques, depósitos ubicados en la azotea y mangrullos.
Superficie Total Edificable = Superficie del Terreno × FOT.

Factor de Vegetación Nativa (F.V.N)

Defínase como Factor de Vegetación Nativa al porcentaje de superficie donde deberá mantenerse la vegetación nativa existente en sus mejores condiciones y/o deberá tratarse como zona de recuperación para la renovación natural de la misma, con posibilidad de reforestación con especies autóctonas. En el resto de superficie libre solo podrá realizarse actividades sustentables sobre el bosque o vegetación presente. Pre Véase un área de limpieza y mantenimiento del monte y/o vegetación nativa existente alrededor de las viviendas como área de interfaz para prevención de incendios.

El Factor de Impermeabilización del Suelo (F.I.S.)

También se considerará el FIS, que corresponde al porcentaje de la superficie total de un predio que puede ser cubierta con materiales impermeables. Este factor es crucial para la planificación urbana y el control de la gestión del agua de lluvia, ya que un alto FIS puede alterar el ciclo hidrológico natural y afectar el drenaje. Su valor limita la cantidad de suelo impermeable y se define a través de la normativa local o planes de ordenamiento territorial.

A los fines de la presente ordenanza, considérense monte y vegetación nativa a los ecosistemas forestales naturales compuestos predominantemente por especies arbóreas nativas, con diversas especies de flora y fauna asociadas, en conjunto con el medio que las rodea -suelo, subsuelo, atmósfera, clima, recursos hídricos-, conformando una trama interdependiente con características propias y múltiples funciones. Se encuentran comprendidos tanto los bosques nativos de origen primario, donde no intervino el hombre, como aquellos de origen secundario formados luego de un desmonte, así como aquellos resultantes de una recomposición o restauración voluntarias.

CONCEJO DELIBERANTE MUNICIPALIDAD DE COSQUIN

TABLA 1: RESUMEN DE PAUTAS DE LA ZONIFICACIÓN

ZONA	EDIFICACIONES/HA	FOS	FOT	FVN	USOS Y OBSERVACIONES
Zona de Uso Restricto (ZUR)	En caso de evaluación positiva, 1 unidad habitacional cada 10 hectáreas, debiendo consultar diseño y distribución, altura máxima 7,5 m, máximo 2 plantas.	-50 Has. 0.003	-50 Has. 0.003	-50 Has. 95%	Área protegida, conservación y restauración del Patrimonio natural y cultural. Uso residencial. No se permiten nuevos fraccionamientos. No se permite expansión de usos preexistentes. Provisión de servicios por parte del municipio no obligatoria
		+50 Has. 0.002	+50 Has. 0.002	+50 Has. 98%	

Zona de Uso Especial (ZUEs)	- Área protegida. - Infraestructura para la provisión de servicios y para el manejo de la reserva. - Revisión de parámetros en caso de obra pública.
Zona de Uso Extensivo (ZUEx)	-Área protegida, conservación y restauración del patrimonio natural y cultural. -Uso residencial, recreativo, eco-turístico y de producción sustentable. -No se permiten nuevos fraccionamientos. -No se permite expansión de usos preexistentes sin amplia justificación. -Provisión de servicios por parte del municipio no obligatoria.
Zona de Uso Intensivo (ZUI)	-Área protegida, conservación y restauración del patrimonio natural y cultural. -Uso residencial, recreativo, eco turístico, de producción sustentable, comercial. -No se permiten nuevos fraccionamientos. -Provisión de servicios por parte del municipio no obligatoria.
Zonas de asent. de comunidades indígenas (ZACI)	Según la localización aplicarán los parámetros de la zona correspondiente.
Zona de aprov. sustentable de recursos (ZASR)	Según la localización aplicarán los parámetros de la zona correspondiente.

CONCEJO DELIBERANTE COMISIÓN NACIONAL DEL FOLKLORE MUNICIPALIDAD DE COSQUIN

Zona de Amort. (ZA)	Según la localización y jurisdicción aplicarán los parámetros de la zona correspondiente.

Para todas las zonas mencionadas se establecen a su vez una serie de normas acordes con la protección de los valores de conservación y la convivencia dentro de la reserva:

1- Para todas las edificaciones y producciones, así como cualquier actividad antrópica dentro de la RNCRYC se deberá implementar el sistema de eco-saneamiento para el tratamiento de efluentes, según el instructivo que acompaña este plan en el ANEXO Nº 2.

2- Prohíbese toda acción o actividad temporal o permanente, que con autorización municipal o sin la misma, produzca ruidos molestos y nocivos que alteren la salud pública y afecten el desarrollo de los ecosistemas animales. Se consideran Ruidos excesivos aquellos que producidos o estimulados por cualquier acto, hecho o actividad de cualquier índole, que por su naturaleza generen o sean susceptibles de generar molestias o afectar a las personas o sus bienes o al ambiente en general, en el ámbito de la reserva y superen los niveles máximos fijados por el presente Código. Se prohíbe toda fuente de ruidos o vibraciones, sea fija o móvil, permanente o transitoria, que no esté equipada con dispositivos de aislamiento o atenuación necesarios, conforme a sus características o fijados por la presente reglamentación.

- El nivel sonoro de sirenas o alarmas de fuentes móviles sanitarias no deberá superar los 95,0 dBA, medidos a 10 m de distancia y según el eje de mayor rendimiento sonoro, en horario diurno. Para horario nocturno, deberá proveerse de un sistema de reducción de nivel sonoro a fin de limitarlo a 80,0 dBA, medidos en las mismas condiciones que para el horario diurno.
- Los máximos niveles de ruidos admisibles provenientes de fuentes fijas que trascienden hacia el espacio, en función de generar una correcta protección en aspectos de contaminación sonora, se fija como límite máximo de emisiones el tope de 50 decibeles (dB).
- La propaganda y publicidad efectuadas con altavoces y/o bocinas electroacústicas, sean éstas fijas o montadas en unidades móviles terrestres o aéreas, se consideran como ruido excesivo cuando su nivel sonoro continuo equivalente supere los 10dBA en relación con el ruido ambiente del lugar e integrado durante un tiempo representativo de la publicidad efectuada, con característica temporal "lenta", medido a 10 metros de distancia del transductor de salida -para unidades terrestres- y según su eje de 20 mayor rendimiento en nivel sonoro. Para el caso de altavoces y/o bocinas montadas en unidades aéreas, la medición se efectuará a 1,20 m a 1,50 m sobre la superficie terrestre y con un tiempo de integración de sólo 30 segundos.
- Queda prohibida la difusión con altavoces y/o bocinas durante el período de 21 a 09 horas, con independencia de las restantes limitaciones del presente Código, en el interior de cualquier espacio abierto o cerrado destinado a reuniones, espectáculos, audiciones musicales, confiterías bailables o similares, los picos sonoros instantáneos no podrán superar los 95,0 dBA en ningún punto del local destinado a la presencia de público.

3- Por tratarse de un área protegida se requiere una regulación respecto de la tenencia de animales domésticos o mascotas. Para las actividades turísticas sean paradores, caminatas, etc. requerirán un adecuado control de la circulación de los animales domésticos y mascotas, contando con correas y evitando todos los impactos para la biodiversidad y el patrimonio natural y cultural en general. Será recomendable evitar la presencia de mascotas.

CONSEJO DELIBERANTE MUNICIPALIDAD DE COSQUIN

En el caso de animales domésticos de los propietarios y residentes se solicita contar con todas las condiciones sanitarias correspondientes y se propenderá a un progresivo ordenamiento.
Con el asesoramiento legal correspondiente se elaborará un Código de Faltas, Infracciones y Medidas de Mitigación para cada uno de los ítems considerados restrictos dentro del área protegida. El mismo tendrá relación con el Código de faltas Municipal y se articulará con e l régimen tarifario para las actividades, permisos y habilitaciones.

Los fondos que surjan de la implementación de este código, a través del cobro de multas e infracciones, serán volcados al manejo y gestión de las áreas protegidas municipales, administrados por la subsecretaría de ambiente municipal.

El personal guardaparque y/o los inspectores ambientales municipales, tienen la injerencia y la competencia para el labrado de actas de infracción, apercibimientos, secuestro de maquinarias o armas que pongan en riesgo los recursos y patrimonio natural y cultural de la reserva.

MAPAS DE ZONIFICACIÓN

Se exponen cinco (5) mapas, uno por cada valor de conservación y el último, el mapa integrador de la ZONIFICACIÓN DE LA RESERVA.

ANEXO N°4 (MAPAS). Mapa 4. **MAPA DE UBICACIÓN RELATIVA DEL VC1: INTEGRIDAD DE LA CUENCA HÍDRICA.**

ANEXO N°4 (MAPAS). Mapa 5. **MAPA DE UBICACIÓN RELATIVA DEL VC2: BIODIVERSIDAD DEL BOSQUE CHAQUEÑO SERRANO.**

ANEXO N°4 (MAPAS). Mapa 6. **MAPA DE UBICACIÓN RELATIVA DEL VC3: CULTURA VIVA Y DIVERSA.**

ANEXO N°4 (MAPAS). Mapa 7. **MAPA DE UBICACIÓN RELATIVA DEL VC4: ESPACIO PROPICIO PARA ACTIVIDADES DE BIENESTAR.**

ANEXO N°4 (MAPAS). Mapa 8. **MAPA DE ZONIFICACIÓN DE LA RESERVA NATURAL CULTURAL RÍO YUSPE COSQUÍN.**

CONCEJO DELIBERANTE CAPITAL NACIONAL DEL FOLKLORE MUNICIPALIDAD DE COSQUIN

4.4 OBJETIVOS DE GESTIÓN

La planificación de las áreas protegidas está centrada en sus valores de conservación y combina las capacidades de gestión para atender los problemas y amenazas que los afectan, así como para potenciar las fortalezas y oportunidades identificadas para su conservación y manejo. Los objetivos de gestión son los que reflejan la manera en que se desarrollará el plan de manejo.

Se consignan a continuación los objetivos emergentes del proceso de planificación participativa de la RNCRYC:

1. Consolidar el área protegida creando una estructura de administración y gestión integral que permita abordar las problemáticas y desafíos que devienen de los valores de conservación de la reserva y su entorno.
2. Fortalecer el área legal creando e implementando los instrumentos de aplicación para el manejo zonificado de la reserva y para dar vía a las causas ambientales vinculadas a los valores de conservación de la reserva.
3. Asegurar los recursos necesarios para el adecuado y eficiente manejo y gestión de la reserva.
4. Crear condiciones para desarrollar una red de actores sociales representativa que se involucre y participe en el fortalecimiento y la cogestión del área.
5. Incrementar el conocimiento sobre los valores de conservación de la reserva y poner en valor los saberes de la comunidad.
6. Desarrollar las medidas de manejo y gestión que aseguren la conservación y restauración del Patrimonio natural y cultural protegido por la reserva, a través de los cuatro valores de conservación establecidos.
7. Proporcionar el contexto adecuado para la reconversión de las actividades y procesos productivos de los pobladores locales.
8. Planificar el uso recreativo y turístico en una gestión integrada que favorezca una diversificación de la propuesta acorde a la zonificación del área protegida.
9. Impulsar procesos de educación ambiental integral y de participación ciudadana en pos de un desarrollo integrado a la naturaleza y el fortalecimiento de la identidad cultural local.

4.5 VISIÓN DE LA RESERVA

Transcurridos los siete años de implementación del plan de gestión, la RNCRYC es un área protegida consolidada, que cuenta con una estructura de administración y cogestión integral para abordar las problemáticas y desafíos que devienen de sus valores de conservación.

Ha fortalecido la dimensión legal creando e implementando los instrumentos de aplicación para el manejo zonificado de la reserva y ha dado vía a las causas ambientales vinculadas a los valores de conservación de la reserva. Se logra un incremento de los recursos necesarios para el adecuado y eficiente manejo y gestión de la reserva.

CONCEJO DELIBERANTE
MUNICIPALIDAD DE COSQUIN

Se crearon las condiciones para desarrollar una red de actores sociales representativa involucrada en el fortalecimiento del área y se proporcionó el contexto para la reconversión de las actividades y procesos productivos de los pobladores locales.

Se impulsaron procesos de educación ambiental integral y de participación ciudadana para un desarrollo integrado a la naturaleza y para el fortalecimiento de la identidad cultural local.

Se desarrollarán las medidas de manejo y gestión para la conservación y restauración del patrimonio natural y cultural protegido por la reserva, a través de los cuatro valores de conservación establecidos, incrementando e integrando su conocimiento y puesta en valor.

Se logra planificar el uso recreativo y turístico en una gestión integrada que favorece una diversificación de la propuesta acorde a la zonificación del área protegida.

La sociedad coscoína valora el esfuerzo realizado y la importancia del mismo para el ordenamiento territorial.

4.6 LÍNEAS ESTRATÉGICAS

Las estrategias engloban un conjunto de proyectos y actividades ordenadas lógicamente que definen la dirección de la gestión para el cumplimiento de los objetivos de conservación del área protegida.

Las presentes estrategias se acordaron participativamente y son las que aseguran la concreción de los objetivos de este Plan de Gestión. Dado que el presente plan es el primero para este área protegida su profundización está en proceso de maduración, inclusive algunos aspectos que se proponen integran proyectos y/o acciones que ya están en desarrollo. Será importante el seguimiento y evaluación para ajustar el proceso. Las líneas estratégicas son:

1. **CONSOLIDACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DEL ÁREA PROTEGIDA**
   - 1.1 CONSOLIDACIÓN DE PROGRAMAS ESTRATÉGICOS
   - 1.2 ELABORACIÓN DE PROTOCOLOS Y REGLAMENTOS PARA CADA ÁREA DE MANEJO TEMÁTICA Y POR ZONAS DE MANEJO
   - 1.3 ADECUACIÓN DE ESTRATEGIAS LEGALES, CON BASE CIENTÍFICO-TÉCNICA SOCIAL Y AMBIENTAL
   - 1.4 IMPLEMENTACIÓN PROGRESIVA DE LA ZONIFICACIÓN
   - 1.5 PLAN DE INCREMENTO DE RECURSOS
   - 1.6 CREACIÓN DE GRUPOS DE TRABAJO
   - 1.7 INCREMENTO DE INFORMACIÓN
   - 1.8 ESQUEMA PROGRAMÁTICO OPERATIVO, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

CONCEJO DELIBERANTE CAPITAL NACIONAL DEL FOLKLORE MUNICIPALIDAD DE COSQUIN COSQUIN

2. **CONSERVACIÓN Y MANEJO DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL**
   - 2.1 PLAN DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LA INTEGRIDAD DE LA CUENCA HÍDRICA
   - 2.2 PLAN DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD
   - 2.3 PLAN DE MANEJO Y CONTROL DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS (EEI)
   - 2.4 PLAN DE MANEJO Y CONTROL DE RIESGOS, INCENDIOS FORESTALES Y CRECIDAS
   - 2.5 VALORACIÓN INTEGRAL DE LA HISTORIA Y ANCESTRALIDAD, CULTURA E IDENTIDAD
   - 2.6 RECONVERSIÓN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

3. **PLANIFICACIÓN INTEGRAL DEL USO PÚBLICO, EDUCACIÓN, PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y DIFUSIÓN**
   - 3.1 PLANIFICACIÓN INTEGRAL DEL USO PÚBLICO Y READECUACIÓN DE LAS ÁREAS PREEXISTENTES
   - 3.2 PLANIFICACIÓN, CLASIFICACIÓN, REGLAMENTACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE SENDAS
   - 3.3 PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL INTEGRAL
   - 3.4 PROGRAMA DE DIFUSIÓN
   - 3.5 PROMOCIÓN DE ESPACIOS Y MECANISMOS PARA LA PARTICIPACIÓN ACTIVA DE LA COMUNIDAD LOCAL

4.7 DESCRIPCIÓN DE LAS LÍNEAS ESTRATÉGICAS

1. CONSOLIDACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DEL ÁREA PROTEGIDA

1.1 **CONSOLIDACIÓN DE PROGRAMAS ESTRATÉGICOS**: implica la creación de la estructura programática para el área protegida, ordenando las áreas que debe afrontar la gestión y administración de la misma (asuntos legales, control y monitoreo, educación ambiental, uso público, área de conservación, área científica, control de especies exóticas, comunidades indígenas, infraestructura y mantenimiento de maquinarias, redes y difusión, etc.). Una vez identificadas las áreas de manejo necesarias, será inminente determinar las funciones y tareas que debe abarcar cada área y realizar gestiones para incrementar toda serie de recursos necesarios incluyendo recursos humanos. La estructura de gestión deberá incorporar los principios de prevención, participación, transparencia y equidad intergeneracional.

1.2 ELABORACIÓN DE PROTOCOLOS Y REGLAMENTOS PARA CADA ÁREA DE MANEJO TEMÁTICA Y POR ZONAS DE MANEJO: consiste en una etapa de formación legal del área, en la que se elaboran los protocolos y reglamentaciones correspondientes al ordenamiento de cada temática y zona a regular. Para su ejecución se requiere la identificación de los protocolos y reglamentos necesarios, la búsqueda de información para su elaboración, una diagnosis del contexto de implementación y finalmente la coordinación con área legal y otras para la redacción y concreción de las reglamentaciones. Además se establece una etapa de prueba para concretar la implementación de dichas normativas. Algunos de los temas emergentes que fueron identificados durante el proceso

de planificación se detallan en el instrumento programático. Será importante establecer un canal ciudadano de denuncias y consultas ambientales para canalizar las demandas de los vecinos y vecinas, sobre las situaciones en las que se infringe la normativa.

1.3 ADECUACIÓN DE ESTRATEGIAS LEGALES, CON BASE CIENTÍFICO-TÉCNICA SOCIAL Y AMBIENTAL: implica consolidar diferentes causas legales ambientales y culturales que generan controversias ya que la comunidad percibe que su desarrollo ha derivado en injusticia. Será necesario identificar las principales problemáticas legales frente al patrimonio natural y cultural y realizar una diagnosis sobre cada situación problema, organizando la temática a través de los informes correspondientes. A posteriori se deberá establecer un cronograma con acciones y gestiones a realizar, planteando prioridades. Una vez tomada la determinación de afrontar la instancia legal, será importante determinar las estrategias de abordaje para cada causa, asegurando el asesoramiento integral y las gestiones pertinentes. Esta línea estratégica debe asegurar el fortalecimiento de la legitimidad del Plan de Gestión frente a auditorías y revisiones provinciales o judiciales. Temáticas que emergen al respecto son:

- **Autovía**: los aspectos sobresalientes que se plantearon son los pasafaunas, alambrados, guardaganados, guardarrail, evitar y controlar nuevos accesos, implementar cartelería adecuada y suficiente, prohibición de detenerse y reducción de velocidad, registro de atropellamientos, mitigar impactos al patrimonio natural y al patrimonio histórico, entre otros, como también se plantea la necesidad de solicitar y exigir a Camino de las Sierras y SACDE que cumplan con el Plan de Mitigación y que faciliten los recursos necesarios para las acciones que se plantean en el Plan de Gestión de la Reserva. Se propone que con urgencia se apliquen las medidas necesarias para la reducción de velocidad, como lomas de burro, cartelería adecuada, aplicación de multas, etc. Se requiere a su vez Legislar la obligatoriedad por parte de la concesionaria de Caminos de las Sierras CASISA, de la toma de conciencia y compromiso con acciones de mitigación concretas, mensurables en su gestión y evaluación, con penalización económica por incumplimiento (ingresos destinados a la Gestión y Difusión de la Reserva) que tienda a revertir todo foco de contaminación derivado del uso de su travesía. También es inminente lograr la restitución inmediata de todas las piezas arqueológicas extraídas del Territorio de la Comunidad durante la construcción de la Autovía, con protocolos dudosos y sin participación a la Comunidad Indígena de Cosquín.
- **Cuenca hídrica** (relevamientos del uso del agua, uso privado y público de los espacios de riberas, servidumbre -en los diferentes tramos-para la adecuada gestión del Acueducto Las Galerías, reclamaciones en cuanto al uso del agua fuera del ejido como trasvasamiento de la cuenca en la toma de agua de Tanti, entre otros).
- **Comunidades indígenas** (se plantea libertad de culto, acceso a sitios sagrados ceremoniales, reconocimiento en la historia fundacional de Cosquín, uso digno del Sendero Ankoo, abordaje de los impactos negativos y mitigación a causa de la obra e implante de la autovía, etc.).
- **Huella histórica de las Galerías** (la senda traspasa terrenos privados lo que requiere una adecuación legal para que se utilice de manera legítima y responsable).

- Otra temática que solicita gestión legal tiene que ver con la remediación del **Complejo Minero Fabril Los Gigantes** (CMFLG) (Mina de Uranio Schlagintweit), por lo que se tendrá que solicitar información al respecto y generar acuerdos con la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) en este sentido, unificando criterios para la remediación.
- Otro tópico a abordar en cuanto a la dimensión legal del manejo, es la **Regulación específica sobre las actividades productivas, contrataciones y/o concesiones** a la vera del río y en torno a la reserva, las cuales deberán seguir los lineamientos y requerimientos de este plan de manejo y adecuarse a los protocolos que se establecen en la zonificación en cuanto a la pre factibilidad de emprendimientos, emplazamientos y otros.
- Será importante también establecer un puente entre la reserva y el entorno urbano del ejido, realizando e implementando normativas para lograr una **cohesión con objetivos expresados en el marco legal de la reserva** (propiciando la conservación y restauración del patrimonio natural y cultural, habitando el monte desde otra perspectiva, difundiendo los valores de conservación y realzando la identidad de la cultura local).
- También se deberán propiciar **estímulos y/o subsidios por los servicios ambientales**, por lo que se deben gestionar los fondos, convenios y convocatorias de esta índole de manera corporativa como municipio y como habitantes de reserva, solicitando fondos que apoyan la figura de "municipio verde", con el fin de incrementar los recursos del área protegida (personal, infraestructura, vehículo, equipamiento). Así también se pretende encuadrar legalmente en la tarifaria municipal la disminución de montos impositivos para aquellos vecinos y propietarios que reduzcan los impactos sobre la biodiversidad, en huella de carbono, en el tratamiento de residuos, en el aprovechamiento del agua, la implementación de prácticas amigables con el ambiente y soluciones basadas en naturaleza, entre otros.
- Regular mediante la **legislación la extracción por parte de comunidades indígenas** y/o población rural, de recursos de uso ancestral, como las hierbas medicinales y especies de la Reserva para la actividad comercial, de manera tal que no se afecte o impacte negativamente el patrimonio, así como el **acceso a sitios o áreas ceremoniales**. Esto se acompaña en la zonificación de la reserva, ya que se visibilizaron los Territorios de la Comunidad indígena como parte del área protegida.

Se implementará un Programa de Cumplimiento Legal y Control Ambiental que incluye:

- Relevamiento actualizado del marco normativo aplicable.
- Identificación de autoridades competentes en los niveles municipal, provincial y nacional.
- Cronograma anual de cumplimiento, control y auditoría legal-ambiental.
- Incorporación de mecanismos de monitoreo, fiscalización y sanción ambiental, vinculados al Código de Faltas Municipal y al sistema provincial de áreas naturales protegidas.
- Consulta Previa y Reconocimiento de Comunidades Indígenas. En cumplimiento del artículo 75 inciso 17 de la Constitución Nacional, la Ley N° 23.302 y el Convenio 169 de la OIT (Ley N° 24.071), este Plan reconoce la preexistencia étnica y cultural de las comunidades originarias del territorio —especialmente las comunidades de Las Tunas y Ancón— y garantiza su derecho a la Consulta Previa, Libre e Informada.

Se elaborará e implementará un Protocolo de Consulta Previa con las siguientes etapas:

- Información pública y transparente de los proyectos o decisiones a adoptar.
- Espacios de diálogo intercultural para la formulación de observaciones y acuerdos.
- Registro de actas y compromisos.
- Condición suspensiva de ejecución hasta la finalización del proceso de consulta.
- Asimismo, se protegerán los sitios sagrados, ceremoniales, arqueológicos y de valor simbólico, integrándose en la zonificación del área y en los programas de manejo cultural y educativo.
- Evaluación de pre factibilidad y/o Impacto Ambiental y Control Preventivo.
- El municipio no podrá autorizar actividades sin la pre factibilidad y/o EIA correspondiente y su audiencia pública ambiental, garantizando la participación ciudadana y comunitaria.
- Se adoptará un Protocolo de Monitoreo Ambiental Permanente, con fiscalizaciones periódicas en terreno (agua, suelo, flora, fauna, residuos, ruido, radiación y calidad del aire), indicadores de desempeño y registro público de infracciones y correcciones.
- Gestión de Áreas Privadas y Usos Compatibles: Las áreas privadas incluidas dentro de la Reserva deberán adecuar sus usos y prácticas al principio de uso sostenible.
- Se establecerá un Registro Municipal de Reservas Privadas, con convenios de corresponsabilidad ambiental y planes de manejo compatibles con los valores de conservación.
- Se prohíben los desmontes, el uso de agroquímicos, la caza furtiva y toda práctica que comprometa la integridad ecológica o cultural del área. Las actividades productivas tradicionales (ganadería de baja carga, recolección, ecoturismo, uso espiritual o educativo) podrán mantenerse bajo criterios de manejo adaptativo y monitoreo ambiental participativo.
- Protección del Bosque Nativo y Ordenamiento Territorial: La Reserva se localiza en la Ecorregión Ecorregión del Chaco Seco, subregión de Bosque Serrano, en consecuencia, el Plan se ajustará al Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de Córdoba, clasificando las áreas en las Categorías I (roja) y II (amarilla), según su valor de conservación, conectividad y función ecosistémica. Toda intervención deberá respetar los presupuestos mínimos de conservación, la prohibición de desmonte y el uso sustentable compatible.
- Se promoverá además el acceso a los fondos de compensación por servicios ecosistémicos previstos por la Ley 26.331, priorizando acciones de restauración, conectividad biológica y manejo comunitario del bosque nativo.

Transparencia, Acceso a la Información y Participación Ciudadana

- En cumplimiento de la Ley N° 25.831 y del Acuerdo de Escazú (Ley N° 27.566), la Reserva garantizará el acceso público a la información ambiental, la participación ciudadana efectiva y la educación ambiental integral.
- Se creará una Plataforma Digital de Información Ambiental Abierta, que incluirá: Resultados de monitoreos, auditorías y estudios técnicos. EIAs, actas de consulta y audiencias públicas. Informes de cumplimiento del Plan de Gestión y de la normativa ambiental. Agenda anual de talleres, capacitaciones y programas de voluntariado. Se establecerá un canal ciudadano de denuncias y consultas ambientales, y se realizarán audiencias y reuniones participativas para la evaluación del avance del Plan.

- Para la Remediación de Pasivos Ambientales y Seguridad Radiológica y frente a los pasivos ambientales derivados del Complejo Minero Los Gigantes, se gestionará ante la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) la implementación de un Plan de Monitoreo y Remediación Radiológica, que incluya control de radón, muestreo de agua y suelo, y evaluación sanitaria. Los resultados serán públicos y actualizados semestralmente, con intervención de la comunidad y del municipio.

1.4 **IMPLEMENTACIÓN PROGRESIVA DE LA ZONIFICACIÓN**: toda zonificación nueva requiere de un proceso escalonado para su implementación, propio del MANEJO ADAPTATIVO, en el que se basa la metodología de los planes de gestión. En el caso de la reserva consiste en delimitar los perímetros y polígonos de cada área y acordar con los diferentes actores involucrados el proceso de readecuación hacia las medidas de manejo que implica la reserva en su totalidad y la zona específica en particular. El apartado de zonificación del presente plan, a la vez que define las diferentes zonas de manejo (siete zonas diferenciadas), propone las pautas que rigen en cada una de ellas: su finalidad, los usos permitidos y no permitidos, las condiciones de intervención y manejo, los criterios, así como también, los acuerdos y normativas municipales, provinciales o nacionales vinculantes a la reserva y la categoría de gestión asignado. Mediante la definición de zonas de manejo se tenderá a realizarlas actividades de manejo que mejoren o mantengan la condición de los VALORES DE CONSERVACIÓN seleccionados de la reserva. Se establecieron para cada zona los criterios de base y los parámetros de restricción, siendo necesario acudir a la ZONIFICACIÓN como apartado de manejo, en cada instancia de toma de decisiones sobre la reserva, ya que en el mismo se definen y ordenan los usos posibles, condiciones de fraccionamiento, del tipo y cantidad de edificaciones permitidas, de los parámetros de uso del suelo (FOS, FOT, FVN), de servicios, de los permisos y requerimientos para el desarrollo de actividades, de las necesidades que se identifican y de las implicancias sobre el incumplimiento de todas ellas. Acompaña este apartado de manejo el protocolo de presentación de proyectos para la evaluación de factibilidad, que regirá para el área protegida a partir de su aprobación y que podrá extenderse al conjunto de áreas protegidas municipales. Se debe elaborar el CÓDIGO DE FALTAS, INFRACCIONES Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN para cada uno de los ítems considerados restrictos dentro del área protegida. El mismo acompañará la implementación progresiva de la zonificación y el manejo.

1.5 **PLAN DE INCREMENTO DE RECURSOS**: frente al potencial e importancia del área protegida para el municipio y la comunidad, se detallan requerimientos que surgieron del análisis diagnóstico. Esta estrategia consiste en conseguir, gestionar y administrar recursos tendientes a una evolución positiva en la reserva. Para desarrollar esta estrategia, se tienen que identificar y sistematizar los recursos requeridos para cada área y proyecto de manejo y gestión. Luego también se deben valorar los recursos existentes y potenciales en el entorno actual, para su adecuación, potenciación y complementación, logrando un mejoramiento en la eficiencia del uso de recursos mediante la aplicación de los criterios de la economía circular. Es importante establecer una jerarquización para priorizar y organizar el progresivo incremento de recursos. El proceso de planificación mostró clara necesidad en la incorporación de equipamiento e infraestructura, aumento del personal, movilidad, cartelería, soportes de difusión y educación, manejo de las redes sociales y programas informáticos que faciliten el cumplimiento de los objetivos de la reserva, etc. Se debe enfocar el esfuerzo en desarrollar gestiones de sinergia, como la elaboración de acuerdos y convenios de colaboración, proyectos de pasantías y voluntariados, proyectos de investigación y proyectos tecnológicos. También será prioritario aplicar a fondos y/o programas provinciales, nacionales e internacionales

para la conservación, el desarrollo local, la protección del patrimonio, la investigación y extensión, etc.

1.6 **CREACIÓN DE GRUPOS DE TRABAJO**: hay cuestiones de manejo, administración y gestión de la reserva y de su zona de amortiguamiento que involucran a diferentes actores, referentes y grupos afectados, así como organizaciones e instituciones específicas. Estos temas requieren de una continuidad, de acuerdos y consensos, de organización y sinergia. Es por ello que en una primera etapa de implementación del plan se deberán conformar los grupos acordes al tratamiento mancomunado de dichos aspectos, por ejemplo: grupo de voluntarios (que ya existe), trabajo con centros vecinales (también bastante consolidado), grupo de propietarios privados, grupo para el abordaje de comunidades indígenas, grupos de investigadores, grupo de reservas y áreas protegidas de la zona de amortiguamiento, asociación de guías, grupo de educadores aliados de la reserva, entre otros. Se deberán identificar dichas necesidades y priorizar la conformación progresiva de estos colectivos de trabajo.

1.7 **INCREMENTO DE INFORMACIÓN**: el adecuado manejo y gestión del área protegida requiere contar con información suficiente sobre los procesos asociados a los valores de conservación, su estado y problemáticas. A su vez demanda un adecuado análisis de la información, acompañado éste de actores clave, tanto del municipio, como de la comunidad y del ámbito profesional. Es importante la creación de bases de datos, censos, estudios, relevamientos e inventarios que se deben afrontar acompañando las decisiones y acciones que emprende la gestión de la reserva. Se requerirán convenios y permisos de investigación, siendo el área protegida partícipe protagónico en identificar las necesidades de investigación y priorizar los diferentes proyectos. También se sentarán las bases sobre los requisitos para el desarrollo de estos proyectos, lo que incluirá el acceso a dicha información y devoluciones de los investigadores a la Municipalidad y la comunidad, sobre lo indagado/investigado y sus resultados. Será importante crear una base de datos con la información sobre todos los aspectos de conocimiento y saberes sobre los valores de conservación, sobre los requerimientos de manejo, gestión y ámbito legal, como así también sobre todas las actividades, proyectos y emprendimientos productivos que se desarrollen vinculados al área protegida. Deberán contemplarse diversas fuentes de información y crear las condiciones para ampliar dicha información, sea a través de proyectos de investigación como también recopilaciones in situ que se sistematizan en la base de datos. Temas emergentes del proceso de planificación que mostraron potencial y/o necesidades de información son: biodiversidad, cuenca hídrica, patrimonio cultural histórico y ancestral, uso público en áreas protegidas, problemáticas ambientales, entre otros.

1.8 **ESQUEMA PROGRAMÁTICO OPERATIVO, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN** : todas las estrategias,

Los proyectos y acciones que se establecen para los siete años de vigencia del plan de manejo y gestión, serán plasmados en un programa operativo anual con el detalle de áreas temáticas, objetivos, logros esperados, recursos necesarios y plazos establecidos. El programa operativo estará acompañado de un sistema de evaluación y seguimiento, tal como se establece en el proceso de manejo adaptativo de áreas protegidas. El instrumento de planificación operativa deberá asegurar el cumplimiento de todas las etapas y acciones que se establecen en el plan de gestión, organizando las estaciones y etapas del año previendo los insumos y recursos. Cada proyecto detallará las acciones, la temporalidad estimada, los referentes a cargo, los recursos requeridos, indicadores, etc. Se establece una evaluación anual del proceso de gestión y una evaluación más compleja a los tres años de desarrollo del presente plan de gestión. Una vez finalizados los siete

años de desarrollo del plan de gestión se deberá realizar la actualización integral del Plan de Gestión de la reserva.

2. CONSERVACIÓN Y MANEJO DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL

2.1 **PLAN DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LA INTEGRIDAD DE LA CUENCA HÍDRICA** : la integridad de la cuenca hídrica y de sus procesos ecosistémicos es un aspecto estructurante de la reserva y el territorio local, por lo que se requerirá generar la información suficiente para su manejo a mediano y largo plazo, tal como se visibilizó en el proceso de creación y planificación del área protegida. Se deberá abordar su conservación logrando también una gestión integral que se acople a la complejidad de los procesos ecológicos y socio-culturales que ocurren en el territorio. Hay conceptos clave para dicho abordaje como comprender la dinámica de la cuenca, los diferentes ambientes que la conforman, la biodiversidad que la constituye, las condiciones que el "sistema cuenca" necesita para sostener la diversidad que la constituye, los procesos de modelación de los caudales ecológicos y sociales, lo que se engloba en la mirada "cuenca corredor", la cantidad, calidad, origen y derivación de las aguas, los vínculos socio-ambientales tanto tangibles como simbólicos o intangibles, entre otros. Plantear la integridad de la cuenca como valor, requiere un enfoque basado en los procesos que aseguran la salud integral del sistema y no en sus elementos aislados. Los ejes para ese abordaje integral se agrupan en:

- Caracterización y descripción de toda la cuenca hídrica y su dinámica, zonificación de la misma (considerando los avances planteados en la zonificación del plan de gestión), contexto regional, conectividad. Será necesario realizar un estudio de disponibilidad hídrica en aguas superficiales y subterráneas, localizar e inventariar los diferentes humedales y vertientes, diagnosticar el estado integral de la cuenca y conocer los caudales ecológicos y caudales de uso antrópico de la misma.
- Identificación y relación entre los elementos y procesos del ecosistema cuenca, biodiversidad que la constituye, estado de conservación, indicadores.
- Base de datos y diagnosis sobre las actividades y procesos sociales, culturales y productivos del desarrollo humano que afectan al sistema de la cuenca, incluidos los usos extractivos a través de perforaciones y otros, los efluentes, como también todos los aprovechamientos de disfrute como balnearios, sitios históricos, etc.
- Readecuación de zonas de uso especial como embalsamientos, tomas de agua y canalización para su eficiencia y regulación.
- Análisis del imaginario y relación de las personas con el sistema cuenca hídrica.
- Desarrollo de las instancias legales correspondientes para regular el uso público del área de riberas, así como la protección de los sectores de humedales dentro de las parcelas privadas.
- Formalización de reclamaciones en cuanto al uso del agua fuera del ejido, como es el caso del trasvasamiento de la cuenca en la toma de agua de Tanti, entre otros.
- Diseño de estrategia legal para resolver la servidumbre que corresponde -en los diferentes tramos- a la adecuada gestión del Acueducto Las Galerías.
- Implementar en toda la reserva el sistema de eco-saneamiento para el tratamiento de efluentes, según el instructivo que acompaña este plan en el ANEXO Nº 2.

CONSEJO DELIBERANTE MUNICIPALIDAD DE COSQUIN

En consonancia con lo planteado en el Plan de Gestión de la reserva Hídrica Los Gigantes, será parte de la estrategia:

- Proteger las riberas, las áreas de cuenca alta, cursos de agua y ecosistemas en su totalidad mediante la regulación del uso, actividades e intervenciones en proximidades de las riberas y nacientes.
- Monitorear y relevar de manera periódica y permanente variables hidrometeorológicas (ej.: temperatura, precipitación, vientos, caudal) y de calidad del agua de cursos superficiales y de napas freáticas.
- Monitorear de manera periódica el uso y distribución del agua así como la infraestructura hídrica, su uso y estado.
- Prevenir y mitigar la contaminación de aguas superficiales y subterráneas y la escasez de agua producida, implementando la ejecución de un Proyecto Integral de Tratamiento de Efluentes Domiciliarios, de instalaciones turísticas e industriales y de producción agrícola-ganadera, para prevenir la escasez de agua y/o el deterioro de su calidad.

2.2 **PLAN DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD**: la biodiversidad del bosque chaqueño serrano caracterizada por procesos ecosistémicos integrales, con cualidades únicas, especies de valor especial y diferentes usos y relación ancestral e histórica deberá ocupar un lugar prioritario dentro de las estrategias de esta reserva. La importancia de la biodiversidad de este bosque es intrínseca, aunque se resalta su valor frente al contexto regional de degradación y fragmentación, resultando este espacio de monte un relicto, un "semillero" y un espacio clave para la conectividad. La biodiversidad se concibe superando el concepto de flora y fauna, es una trama biodiversa que sostiene tanto a los individuos, como a las especies, las poblaciones y todos los procesos que aseguran la vitalidad y salud del ecosistema. En ese sentido la protección de este territorio deberá involucrar:

- El estudio y análisis del estado del bosque como sistema integrado, su zonificación para el manejo, considerando los avances que se realizaron al proponer la zonificación del AP, en donde se propone un corredor restricto.
- Comprender los procesos que lo caracterizan y modelan, la conectividad entre áreas protegidas, evaluar procesos de fragmentación.
- Auditar y cumplimentar el FVN (Factor de Vegetación Nativa) para el territorio de la reserva.
- Gestionar la mitigación de los impactos de autovía y otros que siguen vigentes, evaluando las situaciones de riesgo y emergencias, así como las instancias legales requeridas, siendo hasta el momento temas emergentes los siguientes: pasafaunas, alambrados, guardaganados, guardarrail, evitar y controlar nuevos accesos, implementar cartelería adecuada y suficiente, prohibición de detenerse y reducción de velocidad, registro de atropellamientos, mitigar impactos al patrimonio natural y al patrimonio histórico, entre otros. Sobre esta problemática se propuso una campaña educativa por redes sociales y folletos informativos para concientizar a la población dando a conocer las reglamentaciones e informando sobre las medidas de precaución en cuanto a la circulación de vehículos por la Autovía como reducción de velocidad, prohibición de estacionamiento y de ingreso por el puente. En esta campaña se puede incluir el aporte de datos de atropellamiento y de avistajes de cruce de fauna para ampliar el registro de forma colectiva en conjunto con la población.

- Identificar cualidades únicas, así como en situación vulnerable, entre las especies, ensambles y/o procesos ecosistémicos.
- Identificar especies que resulten indicadores de calidad ambiental y realizar un seguimiento.
- Completar la correspondiente Línea de base de biodiversidad, así como relevamientos de flora y fauna dentro y fuera de los límites de la reserva para establecer los corredores biológicos que utilizan las especies, ampliar la zona de protección y establecer medidas sobre las áreas de amortiguación.
- Diseñar y desarrollar un sistema de control y monitoreo de los valores de conservación, programando recorridas periódicas estratégicamente distribuidas en tiempo y espacio, con un sistema de registro que permita sistematizar y analizar la información para la toma de decisiones. Integrar al mismo los instrumentos y equipamientos necesarios, como cámaras trampa, parcelas de monitoreo, estaciones meteorológicas, entre otros. Asegurar para la temporada 2026 la presencia activa y permanente recorriendo, haciendo mantenimiento y control de las zonas vulnerables como el puente de la autovía y el bosque de Guindillos.
- Rescatar la relación ancestral e histórica de las poblaciones humanas con el bosque, recuperar saberes y resignificar la manera de relacionarnos con la naturaleza.
- Asegurar instrumentos propios de gestión, control y justicia ambiental.

Se trabajará en consonancia con lo expresado en el Plan de Gestión de la Reserva Hídrica Los Gigantes, por tanto se buscará:

- Controlar impactos y remediar pasivos ambientales en atmósfera, suelo y subsuelo, previniendo la generación e incremento de los mismos en los contextos de cambio climático a diferentes escalas y de la presencia de emisiones de gas radón.
- Será necesario remediar basurales y microbasurales, particularmente el basural de Cosquín (ODER) en donde es necesario realizar un diagnóstico para establecer medidas de mitigación, promoviendo y articulando la ejecución de un Plan Integral de Reducción, Diferenciación y Reciclado de residuos sólidos urbanos (RSU) con la participación de la comunidad local.
- Monitorear la actividad minera.
- Prevenir y reducir la contaminación del aire.
- Generar escenarios microclimáticos en el contexto del cambio climático y estrategias de mitigación y adaptación asociadas.
- Implementar proyectos de Restauración de la Biodiversidad en los diferentes ambientes de Chaco Serrano en la Reserva, aumentando la cobertura de bosques y matorrales mediante el apoyo y la generación de nuevos proyectos de Restauración de los bosques nativos.
- Desarrollar un Plan de Investigación y Monitoreo de especies clave de flora y fauna que habitan el área protegida.
- A su vez se deberá integrar esta estrategia con la promoción de un crecimiento urbano y un modo de habitar y transitar el monte que sea en armonía con la naturaleza, la cultura y la conservación del paisaje, visibilizando y difundiendo aspectos sensoriales y perceptivos asociados al buen vivir en armonía el monte y adaptando formas de vivir en las comunidades que acompañen la conservación de la biodiversidad.

CONCEJO DELIBERANTE MUNICIPALIDAD DE COSQUÍN

2.3 **PLAN DE MANEJO Y CONTROL DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS (EEI):** siendo esta la segunda amenaza a nivel mundial luego del cambio climático y estando presente en la reserva, se requiere un programa detallado en base a una diagnosis real, para afrontarla con estrategias circulares e integradas. Esto se refiere a que el tratamiento y control de las especies exóticas invasoras, tanto animales como vegetales o de otro taxón, que se identifiquen para la región, se abordarán contemplando su control y posibles usos. Tal es el caso de las leñosas, especialmente las que se encuentran afectando la cuenca hídrica o compitiendo con las especies nativas del bosque serrano chaqueño, para las que se requerirá un plan de tratamiento de control que derive en el uso del recurso leñoso extraído, por ejemplo del chipeado y la leña para calefacción social. Otro aspecto a considerar es que el ganado que actualmente está presente en la zona podría ser parte de proyectos de ganadería integrativa. A su vez, hay especies problema como el jabalí, que se deberán monitorear e integrar las acciones con las áreas y zonas de amortiguamiento y en plena coordinación con los programas provinciales y nacionales.

2.4 **PLAN DE MANEJO Y CONTROL DE RIESGOS, INCENDIOS FORESTALES Y CRECIDAS** : si bien existen herramientas actuales para abordar la temática, como lo son los diferentes recursos que pueden aportar el Plan Provincial de Manejo del Fuego, los Bomberos Voluntarios de Cosquín, la Brigada Ambiental Cosquín, Defensa Civil, entre otros, no se cuenta aún con un protocolo específico ante incendios en el área, una mesa de coordinación integrada por todos los actores intervinientes, ni la infraestructura, equipos y recursos supuestamente requeridos. Se debe entonces convocar a los diferentes actores intervinientes a elaborar conjuntamente, el Plan de manejo integral y control de incendios y riesgos. Se espera proteger el área y sus valores de conservación de la amenaza del fuego y otras catástrofes, proporcionando herramientas de planificación, gestionando infraestructura, equipos y personal para prevenir y combatir los incendios, así como fondos específicos para este apartado de manejo, propender al asesoramiento y capacitación del personal a cargo. El área protegida es un espacio propicio para promover estos procesos y desarrollar espacios de coordinación y sinergia. Las herramientas que se necesitan tienen que ver principalmente con la etapa de prevención, preparación, respuesta y post-respuesta. Las principales necesidades o requerimientos son:

- Dotación de recurso humano capacitado y equipamiento para el área protegida, para sostener los proyectos y coordinar acciones.
- Generar condiciones para sostener una mesa de coordinación y comunicación entre todos los actores de las instancias de intervención. Armar un Comité de acción integral frente al fuego que defina protocolos de acción, comunicación y capacitación. Aprovechar protocolos y experiencias existentes. Definición y diferenciación clara de los roles de los diferentes actores.
- Normativa: hacerla cumplir y difundirla
- Sistemas de información geográfica y mapeos multicriterio integrados para diagnósticos acertados.
- Realizar integralmente el Manejo del bosque, reforestación y control de exóticas. Generar programas de remediación y restauración ante incendios.
- Identificar, mapear, diagnosticar y adecuar la ubicación y disposición de los Reservorios de agua para asistir la ocurrencia de incendios. Se requiere relevamiento de perforaciones, piletas y el compromiso de los vecinos para su disposición; además de generar más puntos de hidrantes. A su vez, es preciso definir si se requieren nuevos reservorios ubicados estratégicamente.

CONSEJO DELIBERANTE MUNICIPALIDAD DE COSQUIN

- Establecer un sistema de Cortafuegos adecuado al AP y a las diferentes condiciones de cada zona. Realizar y mantener. Ubicar los Accesos preexistentes y diseñar las sendas que permitan acceder a sitios clave. Realizar y mantener dichos accesos.
- Generar un programa de Educación, difusión, campañas y publicidad para la prevención de incendios, adecuado a los diferentes actores. Trabajo conjunto con los vecinos .
- También será necesario desarrollar un plan de respuesta ante otros riesgos como las crecidas de los ríos, los sismos, condiciones climáticas extremas, las precipitaciones tempestuosas o problemáticas como pedriscas, mordeduras o picaduras de animales ponzoñosos y/o venenosos, entre otros.

2.5 **VALORACIÓN INTEGRAL DE LA HISTORIA Y ANCESTRALIDAD, CULTURA E IDENTIDAD**: los atributos culturales de la reserva son un componente muy importante, representados por una historia de ocupación humana ancestral que pervive hasta la actualidad y que ha sido sede de múltiples y diversos procesos históricos. Todo ello conforma la identidad cultural local, por lo que es clave su rescate y valoración, poniendo atención en las continuidades y no solamente en las rupturas. Existen en la reserva múltiples y valiosas expresiones del patrimonio cultural, tanto indígena como histórico. Inclusive, la continuidad de la presencia de comunidades indígenas que han atravesado los procesos históricos, crean un escenario etnográfico de gran valor cultural identitario, que debe ser respetado y puesto en conocimiento de la comunidad en general y reflejado en la difusión y educación sobre los valores del área. Esta estrategia consiste en interpelar la historia lineal y darle valor a la historia real que transitó y transita nuestra comunidad. Para ello es importante:

- Formalizar un lineamiento de manejo dedicado a la indagación, investigación, recopilación y puesta en valor de la historia de ocupación humana de la región, convocando una mesa de actores sociales interesados y afectados por esta línea estratégica para trabajarla de manera colectiva.
- Completar la Línea de base de Recursos culturales, arqueológicos e históricos.
- Identificar los tópicos históricos y ancestrales que resultan significativos para la comunidad y buscar instrumentos y herramientas para que sean apropiados y difundidos con la comunidad coscoína, así como en las propuestas turísticas y culturales del área.
- Plasmar en las propuestas de uso público, educación y difusión del área las características culturales identitarias resultantes del trabajo de esta línea estratégica.
- Se deberán recopilar los documentos y trabajos antecedentes para volcarlos en las acciones y proyectos de esta línea estratégica, entre los que se mencionan los registros y aportes realizados durante el proceso participativo y registrados en los informes correspondientes, entre muchos otros antecedentes vinculados a la temática.
- Para la travesía de la Autovía por el territorio de la Comunidad Indígena de Cosquín Las Tunas se espera plantear una mesa de Diálogo entre Municipio (Órganos y Áreas de Competencia) Empresa CASI.SA y Comunidades Indígenas afectadas por la travesía de la Autovía. Planteo del implante de una obra con posterioridad a la existencia de una Comunidad Indígena y una Reserva. Articular acciones de sana convivencia regulando mediante legislación aplicable con responsabilidad tripartita para la correcta Gestión colaborativa de la Reserva Natural y Cultural

Rio Yuspe. A su vez surgió la posibilidad de lograr la Creación y Apertura de Museo de sitio de la Comunidad Indígena de Cosquín.

En consonancia con el manejo de la Reserva Hídrica Los Gigantes se propenderá a:

- Reconocer, proteger, conservar y poner en valor el acervo patrimonial tangible, identificando, poniendo en valor y preservando vestigios del pasado arqueológico e histórico y garantizando el cumplimiento de la normativa de permisos de trabajo arqueológico.
- Propiciar la perpetuación de tradiciones, costumbres y demás saberes antiguos y ancestrales intangibles del territorio promoviendo la divulgación del conocimiento de los valores históricos e identificando problemáticas puntuales de las comunidades, fomentando saberes tradicionales, producciones artesanales y actividades culturales e implementando asesoramiento técnico de manejo de valores culturales, tanto a Guardaparques como a docentes, guías turísticos y la población en general.

2.6 **RECONVERSIÓN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**: una de las actividades productivas que ya se desarrollan en la reserva es el turismo, existiendo emplazamientos que ofrecen principalmente el estacionamiento y servicios para el acceso a los balnearios del río, tanto en la zona del Yuspe como del río Cosquín, habiendo también cabañas o casas de alquiler temporario. Hasta el momento dichos emprendimientos se desarrollaron sin encuadrarse en el contexto y requerimientos que tiene un área protegida, por lo que será inminente registrar, evaluar y readecuar dichos proyectos preexistentes, así como asegurar que cualquier emprendimiento nuevo se coloque bajo el registro, evaluación y habilitación adecuados, si es que cumplimentaran las exigencias mencionadas. Serán temas a considerar: el uso eficiente del agua y la recolección de agua de lluvia, el tratamiento adecuado de residuos, el eco saneamiento en el tratamiento de efluentes, la evaluación y ajuste de la capacidad de carga de la actividad, su participación en las campañas de difusión y educación, la prevención frente a la invasión de EEI, la prevención del fuego y otros riesgos como las crecidas, la adecuación en cuanto a evitar todas las formas de contaminación, incluida la lumínica y sonora, entre otros. Todo ello deberá integrarse en el Protocolo de presentación de proyectos y en el Código de Faltas, Infracciones y Medidas de Mitigación del área protegida.

Existen otras actividades productivas que están asociadas a prácticas tradicionales como ganadería, recolección de especies medicinales, etc. Será importante crear las condiciones para la reconversión de dichas actividades dentro de la reserva, para que sean acordes a la protección del patrimonio natural y cultural, expresado en los valores de conservación. Se debe asegurar una regulación adecuada de la ganadería y de las otras actividades históricas y ancestrales, con potencial manejo silvopastoril como estrategias de uso compatible, generando beneficios socioeconómicos para comunidades locales sin comprometer la conservación del ecosistema. Se advierte que será necesario controlar y regular dichas producciones ya que hasta la época actual la mayoría de los animales bajan al río y la mayoría de los propietarios privados no tienen los alambrados en condiciones para limitar el acceso del mismo a las márgenes.

Será muy importante la vinculación con entidades de conocimiento y tecnología (UNC, INTA, INTI, UPC, etc.) para afianzar los proyectos de reconversión de actividades, dado que se requieren soportes y apoyo para este tipo de procesos, tanto en lo que respecta al contenido de la actividad como al proceso sociocultural, económico, social y ambiental que se desencadena.

Para fortalecer las alianzas territoriales y llevar adelante la cogestión integral participativa se buscará promover la figura de "Pueblo de Reserva", siguiendo los lineamientos del Plan de Gestión para que las actividades productivas y las intervenciones en el área y zona de amortiguación puedan desarrollarse de forma sustentable (ganadería regenerativa, agroecología, apicultura y

construcciones naturales con energía renovables, sistema de eco saneamiento, etc.) acompañando este proceso con educación, información, talleres, asesoramiento técnico vinculando a los diversos actores sociales.
Será muy importante en esta línea estratégica fomentar el empleo local relacionado a la Reserva en producciones de uso sustentable de recursos y/o actividades afines al área protegida.

3. PLANIFICACIÓN INTEGRAL DEL USO PÚBLICO, EDUCACIÓN, PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y DIFUSIÓN

3.1 PLANIFICACIÓN INTEGRAL DEL USO PÚBLICO Y READECUACIÓN DE LAS ÁREAS PREEXISTENTES: el uso público preexistente e histórico de la zona de balnearios y de sendas por la montaña, colocan a la reserva como un espacio de disfrute, recreación y bienestar, tanto para los vecinos y vecinas de Cosquín como de los visitantes y turistas de variado origen. Representa un gran potencial para el ámbito social-económico y bien realizado fortalece la calidad ambiental y cultural del espacio. Luego del análisis diagnóstico y del proceso de zonificación, la reserva quedó diferenciada en dos zonas de uso público: el intensivo y el extensivo, con desarrollos en torno a los cursos de agua y a las sendas preexistentes. El uso intensivo se asocia a los balnearios históricos y masivos que se encuentran desde el balneario Villalba -y río abajo- hasta el balneario Santa Teresita, incluyendo en ese tramo Uranga, La Toma, Remembranza, Puente Kirchner y Marimón, siendo de carácter y acceso totalmente público. Los balnearios que se encuentran río arriba se encuadran en el uso extensivo -siendo de aguas abajo hacia arriba- La Juntura, La Hoya, también de acceso abierto y público -y más arriba- los balnearios Iguana Beach, Nueva bajada al río, Balneario Zubiría, Balneario Río Yuspe y San Buenaventura que están asociados a sectores públicos y paradores privados con acceso al espacio público del río. La readecuación de todos estos sitios consiste en realizar el apropiado inventario, relevamiento, evaluación y establecer un proceso de mejoras hacia un uso que proteja, mejore y ponga en valor el patrimonio natural y cultural que se resguarda bajo la figura de la reserva. En todos los casos, tanto las zonas de uso intensivo como las de uso extensivo antes mencionadas, se deberá realizar la adecuada señalización, medidas de seguridad, asegurar el personal suficiente, realizar las infraestructuras y asegurar los servicios que permitan ofrecer actividades con un estándar de calidad acorde al del área protegida. Durante el proceso de planificación participativa se identificaron necesidades específicas en cuanto al manejo integral de los residuos, la necesidad de baños y sectores de asadores, el adecuado diseño de la circulación contemplando sectores de estacionamiento y sectores peatonales para las estaciones de mayor afluencia turística, la señalización e información adecuadas, la presencia de anfitriones que realicen la tarea de educación ambiental y a la vez el control del desarrollo de las actividades, entre otras necesidades visibles. Se propuso integrar los diferentes actores locales en la dinámica de manejo, especialmente a los centros vecinales de cada tramo y sector del río.
El marco conceptual y metodológico deberá contemplar los lineamientos del turismo en áreas protegidas incorporando estrategias en torno a Turismo Accesible y para personas discapacitadas, la capacidad de carga, Límites de Cambio Aceptable, oferta-demanda real y proyectada del AP, Identidad Turística, Evaluación de Ciclo de Vida turística, normas NOLS marco conceptual de No dejar Rastro, considerando el efecto sociogénico asociado al turismo. Será importante realizar talleres de vocación laboral turística para saber qué se espera de la actividad, quiénes están dispuestos a participar, hacer un relevamiento de atractivos, jerarquizarlos, pensar en cuáles son los que van a identificar a la reserva, jerarquizar los circuitos, ver qué es "lo que nos gusta hacer como comunidad", todas estas preguntas para orientar la planificación integral e involucrarnos. En ese sentido, se plantea la necesidad de generar propuestas y circuitos, tanto públicos como

privados, con responsabilidad ambiental, analizar el impacto ambiental, los límites de la actividad, el RATIO (cantidad de personas por prestador), para lo cual hay que generar lineamientos y metodologías y desarrollarlos participativamente para que luego perduren de manera autogestiva. Para integrarlo con la cultura local se deben rescatar e incorporar los saberes intangibles.
Es importante articular acciones para implementar la normativa y metodología provincial para la regulación y promoción de las actividades, las capacitaciones, subsidios y la agenda provincial turística. Existe un relevamiento provincial de turismo alternativo que indica la presencia y clasificación de los senderos de Córdoba y está realizado con un programa que señala el nivel de riesgo. Cuando se solicitan requisitos que encuadran legalmente la actividad y se propone una capacidad de carga/límites de cambio aceptable, una calidad de la experiencia y la seguridad del visitante, la actividad se jerarquiza. Hay que considerar el nivel de riesgo de las diferentes actividades y los requisitos que se solicitan en la Agencia Córdoba Turismo.
En consonancia con las estrategias que se proponen en el plan de gestión de la Reserva Los Gigantes, se buscará analizar el efecto sociogénico del Turismo y definir acciones que promuevan prácticas de ecoturismo y turismo accesible. Se deberán planificar las acciones para la promoción del ecoturismo responsable y de bajo impacto, aplicando a la planificación y diseño del uso público las disposiciones de la Ley provincial 25643/02 de Turismo Accesible y para personas discapacitadas. Será clave determinar aspectos relacionados a la capacidad de carga, LCA, oferta - demanda real y proyectada del AP, entre otros que se consideren relevantes sobre el efecto sociogénico asociado al turismo. Para ello también se tienen que articular los proyectos con la comunidad, estableciendo sitios de importancia (principalmente asociados a cursos de agua, cerros, senderos y caminos rurales) y garantizando el acceso a estos sitios siempre que no se ponga en riesgo el patrimonio natural y cultural.

3.2 **PLANIFICACIÓN, CLASIFICACIÓN, REGLAMENTACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE SENDAS** :
dentro del uso público, educación y difusión del área protegida, así como la participación de la comunidad, las sendas se perciben como un espacio potencial para el desarrollo de actividades y proyectos, es por ello que esta línea estratégica se trabaja de manera particular. Será un requerimiento de manejo relevar, evaluar y readecuar las sendas existentes, como también integrar posibles nuevas sendas en un esquema de manejo coherente e integrado. Es por ello que se propone realizar un trabajo de fondo basado en el instructivo desarrollado en la "Guía para la clasificación de senderos pedestres en áreas protegidas bajo jurisdicción de la Administración de Parques Nacionales (2017)" ANEXO Nº3 del plan, el cual detalla un procedimiento específico para el ordenamiento de la actividad y es aplicable a la realidad y necesidades de la reserva. El contexto legal municipal que abarca el desarrollo de las sendas se asocia a que el municipio de Cosquín adhirió a la Ley Nacional N° 27.665 a través de la ordenanza N° 4224 / 2024, que declara al montañismo actividad de interés deportivo, cultural y socio-recreativo. El Concejo Deliberante de Cosquín, por ende, mediante ordenanza debe: a) Determinar los trayectos, senderos, circuitos, caminos, sitios y espacios donde se practique el montañismo; b) Reconocer la existencia de recorridos y espacios de montaña de tránsito y uso ancestral e histórico, conforme lo establece el art.3 de la Ley. Nacional N° 27.665; c) Dictar normas complementarias y aclaratorias a los efectos de lo establecido en los incisos a y b. En este sentido el presente plan actúa como instrumento para su implementación.

Durante el proceso de planificación participativa se avizoran cuestiones específicas en cuanto a las sendas existentes, que se detallan a continuación:

- Para el caso de la senda Ankoó, se debe abordar la problemática relacionada a la servidumbre de paso del circuito y asegurar la transitabilidad y continuidad en las

CONCEJO DELIBERANTE CAPITAL NACIONAL DEL FOLKLORE MUNICIPALIDAD DE COSQUIN COSQUIN

intervenciones sobre la senda. Este aspecto legal está asociado también a la servidumbre de paso del Acueducto Las Galerías siendo una oportunidad gestionarlo de manera integrada. En esta senda se debe trabajar de manera conjunta con la comunidad indígena para dar continuidad al proceso de puesta en valor de las áreas ceremoniales, ancestrales y sagradas que están integradas en el recorrido, y el mismo se implementará con guías locales, baqueanos o de sitio, para lo cual se tiene que realizar el proceso de capacitación, habilitación y seguimiento.

- Para el caso de las sendas de La Hoya, Los Paredones, Sendero de Los Poetas y Sendero del Duende, se requiere un reacondicionamiento para mejorar las variables de calidad de las sendas y de la experiencia, acordes al área protegida y considerando las cualidades específicas de cada senda, realizando la vinculación con los valores de conservación de la reserva, mejorando la seguridad de las sendas, la presencia de personal, la cartelería y un seguimiento acorde a generar información para su constante mejora.
- Para la senda icónica e histórica de la Huella de las Galerías, a la que se considera un espacio integrador que reúne cualidades para vivenciar y realzar los valores de la reserva, y en varias ocasiones se propone como eje integrador, se requiere la definición de una estrategia para asegurar su uso público, tanto en la dimensión legal, como en el conjunto de condiciones en las que se utiliza el circuito, esto es, que se debe asegurar uso regulado, participativo, de bajo impacto y bajo estándares de sostenibilidad ambiental. Esto requiere: una servidumbre de paso legal, una planificación y diseño específicos para el uso de la senda detallando todos los parámetros de diseño de sendas, una propuesta educativa e interpretativa acordada, la opción de un acompañamiento con personal capacitado, un sistema de registro para el ingreso que asegure utilizar la senda de manera fiscalizada, un control sistemático y su monitoreo, con parámetros de calidad de experiencia y medición de impactos. Es necesario sentar un precedente de manejo real sobre este tramo del recorrido como sitio natural, público e histórico de acceso tradicional con 120 años de antigüedad. Para que esta propuesta estratégica sea efectiva y funcional, el uso público del recorrido debe quedar autorizado, definido y reglamentado a nivel oficial a través de las gestiones municipales. En una primera instancia es recomendable trabajar con la senda a manera de prueba piloto sin incluir el tramo hasta los Paredones, para posteriormente incorporar este segmento a la propuesta. Se deben considerar las experiencias previas de uso de la senda, existiendo antecedentes y documentos que revelan el registro de la importancia y potencial de este espacio, tal es el caso de los aportes realizados durante el proceso de planificación, registrados en los informes correspondientes, entre otras propuestas y documentos antecedentes.

- Para todos los casos contemplar los lineamientos vinculados al turismo en áreas protegidas, rurales y periurbanas: Turismo Accesible y para personas discapacitadas, la capacidad de carga, Límites de Cambio Aceptable, oferta-demanda real y proyectada del AP, Identidad Turística y Vocación laboral turística, Evaluación de Ciclo de Vida turística, normas NOLS marco conceptual de No dejar Rastro, considerando el efecto sociogénico asociado al turismo, RATIO, entre otras.

- Para todos los casos articular con el lineamiento de difusión y educación ambiental.

3.3 **PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL INTEGRAL**: Se identifica la necesidad de fortalecer la educación ambiental integral dada la falta de conocimiento de la comunidad respecto de los valores de conservación del área protegida y la falta de involucramiento de la comunidad frente a las problemáticas ambientales. Esto se asocia con la participación ciudadana, siendo el área protegida el espacio ideal para su fomento. Será clave planificar de manera integrada todas las actividades de educación ambiental integral para que se fortalezcan las tareas que ya se vienen realizando y

genere contenidos enfocados en la reserva, así como instrumentos y herramientas educativas para su desarrollo. También será prioridad reforzar diferentes gestiones con el ámbito de la educación formal y no formal, para estar integrados en los procesos educativos de la comunidad en general. Se deberán establecer prioridades en cuanto a los actores de interés, posibles públicos con los que desarrollar procesos de educación ambiental integral, seleccionar capacitadores, facilitadores, educadores, que puedan formar parte del proceso. Un aspecto puntual requerido será la formación y habilitación de guías, con distintos perfiles (guías locales, guías de turismo, otros) para el desarrollo de las actividades en las áreas de uso público, que estarán sectorizadas o diferenciadas según el foco en el que se pretende trabajar, por ejemplo, sendas que serán espacios de encuentro con las comunidades indígenas y sus saberes, la huella de las galerías como senda que reúne cualidades transversales, etc. Durante todo el proceso de planificación participativa se hizo hincapié en el concepto de salud integral humana y ambiental, aspecto que deberá ser parte de los procesos de educación. Se debe fortalecer el área de educación ambiental generando una plataforma que contenga materiales, agenda de capacitaciones, campañas de difusión, programas de voluntariado, entre otros. Se espera lograr un espacio de la reserva que actúe como "aula ambiental" o "centro interpretativo" en donde afianzar esta estrategia. Durante el proceso de planificación participativa surgieron propuestas que se enumeran a continuación:

-Implementación de "Aula Ambiental" dentro del Vivero Municipal donde se puedan dar cursos o talleres mensuales (con puntaje docente contra entrega de acción multiplicadora). Ofrecer el espacio de práctica para reproducción y cuidado de especies nativas. Acercamiento con la comunidad educativa, ampliando su participación y promoviendo defensores idóneos de todas las edades.

- Que se utilicen los recursos humanos ya existentes para mejorar y ampliar la difusión y educación ambiental (concursos fotográficos, de arte natural, programación radial, redes sociales, teatro, poesía, voluntarios).
- Que se puedan realizar tareas de educación ambiental y de difusión en las escuelas, comercios, centros vecinales, festival del folclore, eventos, radios, tv, plataformas.
- Generar empatía y sentido de pertenencia en la mayor parte de los involucrados, comunidad de Cosquín, educativa, científica, comunidades preexistentes, propietarios privados, comerciantes y así poder trabajar todos juntos para conservar el área.
- Promover las actividades de educación ambiental integral, articulando con los diversos grupos sociales como Grupo Pedagógico Aspha Miski, Proyecto, Brigada Ambiental de Cosquín, instituciones educativas y otros interesados.

Los pendientes generales en esta línea estratégica se resumen en:

- Elaborar una planificación educativa integral convocando a la participación de educadores, guías, y otros relacionados con la reserva, poniendo como eje los valores de conservación y destinada a la diversidad de actores que se vinculan al área protegida (vecinos, instituciones educativas, turistas, etc.).

-Elaborar diferentes instrumentos y herramientas para el desarrollo de programas educativos tanto en el ámbito formal como no formal (cartillas, folletos, manuales, audiovisuales, presentaciones, soportes informáticos, redes sociales, artísticos, etc.).

-Programar instancias de formación y capacitación que aporten contenidos y competencias para la red de actores vinculados a la reserva, sobre los temas y tópicos que acercan a la comunidad a la comprensión y apropiación del proceso de ordenamiento territorial en general y del área protegida en particular.

CONCEJO DELIBERANTE MUNICIPALIDAD DE COSQUIN

3.4 **PROGRAMA DE DIFUSIÓN**: una de las problemáticas frecuentes es la falta de información circulante entre los actores afectados, tanto en el anillo cercano al área protegida como los vecinos y vecinas, propietarios privados, organizaciones, establecimientos educativos, instituciones, etc. hasta la misma organización municipal; como en un anillo más amplio referido al entorno regional y el resto de la provincia y nación. Es fundamental planificar un programa que integre campañas y estrategias para la difusión, de manera sistemática e intencionada desde la puesta en valor de la importancia de la reserva, sus valores de conservación, las problemáticas y desafíos, como así también de las acciones y mecanismos que se implementan, como las convocatorias hacia la comunidad para sumarse y participar. Será clave diversificar los públicos y herramientas de difusión de manera creativa, tendiendo no solo a la difusión masiva y a los soportes de plataformas virtuales, sino también a la comunicación social personalizada. Herramientas que pueden acompañar estos procesos son los programas radiales, las gacetillas o boletines emitidos de manera regular y elaborados con actores de la comunidad, columnas regulares en los diarios locales, stands presentes en los eventos de la comunidad como por ejemplo en el festival, campañas de difusión personalizada en las zonas de uso público o en áreas asociadas al contexto de la reserva como en los centros vecinales, las escuelas, visitas a los vecinos y pobladores rurales, otros. Las plataformas virtuales municipales serán también un soporte para mantener la comunicación fluida con el público destinatario, de manera integrada con la gestión municipal. Para todo el programa de difusión es recomendable elaborar previamente documentos y materiales interpretativos de comunicación estratégica y crear una identidad visual clara que represente al área protegida y su gestión. El logo de la reserva es un instrumento identitario que está pendiente de concretarse.

3.5 PROMOCIÓN DE ESPACIOS Y MECANISMOS PARA LA PARTICIPACIÓN ACTIVA DE LA COMUNIDAD LOCAL: ante la insuficiente organización y cohesión social frente a las problemáticas socioambientales, sumado a la falta de comunicación y el conflicto de intereses, se espera promover espacios multisectoriales para fortalecer la red social, mediante la participación activa de los diferentes sectores de la comunidad local. Se pretende que diferentes grupos asuman responsabilidades en las estrategias del plan de gestión de manejo integrado, siguiendo las pautas establecidas. Esta estrategia consiste en fortalecer procesos de participación activa y de cogestión. Se espera una sinergia entre los diferentes actores y grupos de actores vinculados, por ejemplo comunidades indígenas, propietarios privados, centros vecinales, el grupo de voluntarios, la Brigada Ambiental Cosquín, los emprendedores locales, colegios de profesionales, grupo de investigadores, todas las áreas municipales afectadas (turismo, deporte, ambiente, patrimonio, comunicación, obras públicas y privadas, etc.), organizaciones ambientalistas y la comunidad en general. Se pretende optimizar las relaciones con los pobladores que habitan la reserva en su conjunto, hallando acuerdos que refuercen la protección del territorio. Se deberán definir las situaciones a atender tan claramente como sea posible a fin de que los participantes puedan identificar las posiciones, los valores y los intereses en juego, a la vez que se tendrán en cuenta las expectativas y los roles, estableciendo acuerdos que permitan salvar las brechas entre las expectativas y el desempeño de los roles, los intereses y valores en pos de mejorar la situación abordada.

4.8 INSTRUMENTO PROGRAMÁTICO

Se elaboró un instrumento programático compatible con todo lo antes dicho en el presente plan, que especifica para cada línea estratégica los Valores de conservación afectados, las problemáticas a las que responde, los desafíos asociados, los objetivos de gestión que implementa, los actores

CONCEJO DELIBERANTE MUNICIPALIDAD DE COSQUIN

responsables, co responsables y afectados y los recursos requeridos. A su vez, para cada proyecto o línea de acción, el instrumento programático define las acciones a desarrollar y la temporalidad para implementar dichas acciones durante los siete años de implementación del plan. Vale aclarar que cuando se propone abordar una acción durante los siete años de duración del plan, es porque se considera que se debe afrontar desde la primera instancia y sostener durante todo el plan.

ESTRATEGIA 1: CONSOLIDACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DEL ÁREA PROTEGIDA								
Valores de conservación afectados	1. Integridad de la cuenca hídrica. 2. Biodiversidad del bosque chaqueño serrano 3. Cultura viva y diversa 4. Espacio propicio para la promoción y desarrollo de actividades de bienestar							
Problemáticas a las que responde	1. Planificación del desarrollo territorial 2. Gestión legal 3. Recursos 6. Conocimiento							
Desafíos asociados	1.Planificación del área protegida 2.Aprovechamiento e implementación del marco legal 3.Gestión para el incremento de recursos 6.Incremento e integración del conocimiento							
Objetivos de gestión	1, 2, 3, 4 y 5.							
Responsables, co responsables y actores afectados	Gobierno Municipal. Concejo Deliberante. Subsecretaría de ambiente y economía circular, Guardaparques. Otras áreas municipales afectadas: patrimonio, deporte, turismo, etc. Área legal del municipio y del Ministerio de ambiente y economía circular. Asesoramiento científico técnico. Autoridades y técnicos de CASISA. Comunidades Indígenas Las Tunas y El Ancón. Brigada Ambiental Cosquín. Actores de la Comunidad de Cosquín interesados y con representación. Autoridades y técnicos de Patrimonio Cultural Provincial y Municipal.							
Recursos requeridos (RRHH, Recursos en general, gestión de financiaminentos.	Equipo de trabajo con al menos dos guardaparques, movilidad, insumos de comunicación, seguridad, control y monitoreo. Participación de otras áreas municipales y de la comunidad. Los recursos específicos son a definir en cada línea estratégica.							
PROYECTO LÍNEA DE ACCIÓN	**ACCIONES**	**TEMPORALIDAD**						
		1	2	3	4	5	6	7
1.1 Consolidación de programas estratégicos	-Crear la estructura programática de la reserva.	X	X					
	-Seleccionar las áreas que involucran: gestión, administración, legales, control y monitoreo, educación ambiental, uso público, área de conservación, área científica, control de especies exóticas, comunidades indígenas, infraestructura y mantenimiento de maquinarias, redes y difusión, entre otras.	X	X					
	-Determinar las funciones y tareas que debe abarcar cada área, establecer prioridades.	X	X					
	- Gestionar el incremento de recursos humanos			X	X	X	X	X

1.2 Elaboración de protocolos y reglamentaciones para cada área de manejo temática y por zonas de manejo	-Identificar los protocolos y reglamentaciones necesarias. -Realizar la búsqueda de información para su elaboración acompañado de la diagnosis del contexto de implementación. -Coordinar con el área legal y otras para la redacción y concreción de las reglamentaciones. -Elaborar el CÓDIGO DE FALTAS, INFRACCIONES Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN para cada uno de los ítems considerados restrictos dentro del área protegida. -Poner a prueba e implementar dichas normativas. Temas emergentes a reglamentar: Actividades productivas,	X X X X X	X X	X	X	X	X	X	
	Actividades recreativas y turísticas, Permisos de investigación, Permisos de fraccionamiento, edificaciones, accesos, servicios, Perforaciones, tomas de agua, otros métodos de extracción, Métodos y materiales para las construcciones, tratamiento de efluentes, mitigación de impactos, Protocolo de presentación para la evaluación de proyectos.								
1.3 Adecuación de estrategias legales, con base científico-técnica social y ambiental	-Identificar las principales problemáticas legales frente al patrimonio natural y cultural -Realizar una diagnosis sobre cada situación problema, realizar los informes correspondientes. -Establecer un cronograma con acciones y gestiones a realizar, plantear prioridades. -Determinar las estrategias de abordaje para cada causa, asegurando el asesoramiento integral y las gestiones pertinentes. Causas emergentes del proceso de planificación: Autovía, Cuenca hídrica, Acueducto Las Galerías, Comunidades indígenas, Huella histórica las Galerías, Complejo minero fabril Los Gigantes, Regulaciones para contrataciones y concesiones, Regulaciones en zona de amortiguamiento para lograr sinergia, Pago o reducción impositiva por servicios ambientales y/o implementación de prácticas amigables con el ambiente y soluciones basadas en naturaleza, Regulación de usos históricos y ancestrales, entre otros.	X X X X	X	X	X	X	X	X	
1.4 Implementación progresiva de la zonificación	-Demarcar los polígonos integrados al mapa catastral municipal y aplicar los criterios de zonificación dentro de cada polígono correspondiente a cada zona de manejo. -Coordinar con el IDECOR para que dicho mapeo esté disponible en la plataforma oficial. -Identificar información faltante para los mapas referidos a cada VALOR DE CONSERVACIÓN, planteando plazos para completar y complementar el mapeo de los elementos y procesos vinculados a cada valor. -Aplicar el protocolo de pre factibilidad en la presentación de proyectos, con los requerimientos acordes a cada zona de manejo y en función de los valores de conservación.	X X X X	X	X	X	X	X	X	
1.5 Plan de incremento de recursos	-Identificar y sistematizar los recursos requeridos para cada área y proyecto de manejo y gestión. Como antecedente se	X	X	X	X	X	X	X	

	mencionan: equipamiento, infraestructura, personal, movilidad, programas de difusión y educación, etc.								
	-Valorar los recursos existentes y potenciales en el entorno actual, para su adecuación, potenciación y complementación a través de la economía circular.	X	X	X	X	X	X	X	
	-Establecer una jerarquización para priorizar y organizar el progresivo incremento de recursos.	X	X	X	X	X	X	X	
	-Desarrollar gestiones de sinergia como elaborar convenios marco, organizar sistemas de pasantías y voluntariados, aplicar a fondos y/o programas provinciales, nacionales e internacionales para la conservación, el desarrollo local, la protección del patrimonio, la investigación y extensión, etc.	X	X	X	X	X	X	X	
1.6 Creación de grupos de trabajo	-Desarrollar y/o profundizar el mapa de actores de la reserva.	X							
	-Identificar grupos que requieran de una organización y coordinación frente a algún aspecto de manejo y gestión.	X							
	-Mantener una continuidad y periodicidad frente a los objetivos de los diferentes grupos, realizando la coordinación entre las partes, como también sistematizando todas las acciones y avances que el grupo vaya desarrollando.	X	X	X	X	X	X	X	
	Grupos emergentes que nominan para esta estrategia son: los Voluntarios de la reserva, los Centros Vecinales, las Comunidades indígenas, los propietarios privados, los futuros guías locales y de turismo, educadores aliados con la reserva, otras áreas protegidas, los investigadores, organizaciones y otros.								
1.7 Incremento de información	-Identificar fuentes de información que puedan acompañar las tareas de manejo y gestión, como también del ámbito legal.	X	X	X	X	X	X	X	
	-Crear una base de datos de información sistemática y ordenada para cada área temática y valor de conservación, como también para cada actividad y desarrollo que ocurra en torno al área protegida.	X							
	-Seleccionar temáticas que ameriten proyectos de indagación e investigación y propiciar proyectos, acuerdos y/o convenios que se concreten incrementando la información concerniente al área protegida.	X	X	X	X	X	X	X	
	-Sostener procesos y crear mecanismos para la puesta en valor y difusión de la información sobre la reserva.	X	X	X	X	X	X	X	

CONCEJO DELIBERANTE CAPITAL NACIONAL DEL FOLKLORE MUNICIPALIDAD DE COSQUIN

1.8 Esquema programático operativo, seguimiento y evaluación	-Elaborar un instrumento de planificación operativa para asegurar el cumplimiento de todas las etapas y acciones que se establecen en el plan de gestión, organizando las estaciones y etapas del año previendo los insumos y recursos. Colocar los proyectos y acciones, la temporalidad estimada, los referentes a cargo, los recursos requeridos, indicadores, etc. Prever una evaluación anual del proceso de gestión y una evaluación más compleja a los tres años de desarrollo del presente plan de gestión. Una vez finalizados los siete años de desarrollo del plan de gestión se deberá realizar la actualización integral del Plan de Gestión de la reserva.	X	X	X	X	X	X	X	

ESTRATEGIA 2: CONSERVACIÓN Y MANEJO DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL	
Valores de conservación afectados	1. Integridad de la cuenca hídrica. 2. Biodiversidad del bosque chaqueño serrano

	3.Cultura viva y diversa 4.Espacio propicio para la promoción y desarrollo de actividades de bienestar
Problemáticas a las que responde	4. Manejo y control 5. Invasiones biológicas 9. Adecuación de actividades 10. Integridad de la cultura ancestral
Desafíos asociados	4.Conservación del buen estado de los valores del área 5.Plan de control de invasiones biológicas 9.Reconversión hacia producciones sostenibles 10.Valoración cultural identitaria
Objetivos de gestión	6 y 7
Responsables, co responsables y actores afectados	Gobierno Municipal. Concejo Deliberante. Subsecretaría de ambiente y economía circular, Guardaparques. Otras áreas municipales afectadas: patrimonio, deporte, turismo, etc. Área legal del municipio y del Ministerio de ambiente y economía circular. Comunidad científico técnico, CONICET, Universidades. Brigada Ambiental Cosquín. Comunidades Indígenas Las Tunas y El Ancón. Actores de la Comunidad de Cosquín interesados y con representación. Autoridades y técnicos de Patrimonio Cultural Provincial y Municipal.
Recursos requeridos (RRHH, Recursos en general, gestión de financiaminentos.	Equipo de trabajo con al menos dos guardaparques, movilidad, insumos de comunicación, seguridad, control y monitoreo. Participación de otras áreas municipales y de la comunidad. Los recursos específicos son a definir en cada línea estratégica.

PROYECTO LÍNEA DE ACCIÓN	ACCIONES	TEMPORALIDAD
		1 2 3 4 5 6 7

2.1 Plan de conservación y restauración de la integridad de la cuenca hídrica	-Realizar un estudio-informe con la caracterización y descripción de toda la cuenca hídrica y su dinámica. Incluir los procesos biológicos, culturales y de uso del sistema, realizando inventarios y midiendo disponibilidad hídrica en aguas subterráneas y superficiales.	X	X	X				
	-Sistematizar a través de una Base de datos y diagnosis las actividades y procesos sociales, culturales y productivos del desarrollo humano que afectan al sistema de la cuenca, incluidos los usos extractivos a través de perforaciones y otros, los efluentes, como también todos los aprovechamientos de disfrute como balnearios, sitios históricos, etc.	X	X	X	X	X	X	X
	-Readecuar las zonas de uso especial como embalsamientos, tomas de agua y canalización para su eficiencia y regulación.	X	X				X	X
	-Desarrollar las instancias legales correspondientes para regular el uso público del área de riberas, así como la protección de los sectores de humedales dentro de las parcelas privadas.	X	X	X	X	X	X	X
	-Iniciar y continuar las reclamaciones en cuanto al uso del agua fuera del ejido, como es el caso del trasvasamiento de la cuenca en la toma de agua de Tanti, entre otros.	X	X	X	X	X	X	X
	-Resolver la servidumbre que corresponde -en los diferentes tramos- a la adecuada gestión del Acueducto y Huella Histórica de Las Galerías.	X	X					
	-Proteger las riberas, las áreas de cuenca alta, cursos de agua y ecosistemas en su totalidad mediante la regulación del uso, actividades e intervenciones en proximidades de las riberas y nacientes.	X	X	X	X	X	X	X
	-Monitorear y relevar de manera periódica y permanente variables hidrometeorológicas (ej.: temperatura, precipitación, vientos, caudal) y de calidad del agua de cursos superficiales y de napas freáticas.	X	X	X	X	X	X	X
	-Monitorear de manera periódica el uso y distribución del agua así como la infraestructura hídrica, su uso y estado.	X	X	X	X	X	X	X
	-Prevenir y mitigar la contaminación de aguas superficiales y subterráneas y la escasez de agua producida, implementando la ejecución de un Proyecto Integral de Tratamiento de Efluentes Domiciliarios, de instalaciones turísticas e industriales y de producción agrícola-ganadera, para prevenir la escasez de agua y/o el deterioro de su calidad.	X	X	X	X	X	X	X
	-Implementar en toda la reserva el sistema de eco-saneamiento para el tratamiento de efluentes, según el instructivo que acompaña este plan en el ANEXO Nº2.	X	X	X	X	X	X	X
2.2 Plan de conservación y restauración de la biodiversidad	-Promover el estudio y análisis del estado del bosque como sistema integrado, su zonificación para el manejo, considerando los avances que se realizaron al proponer la zonificación del AP, en donde se propone un corredor restricto y se busca comprender los procesos que lo caracterizan y modelan, la conectividad entre áreas protegidas, evaluar procesos de fragmentación.	X	X	X	X	X	X	X
	-Completar la Línea de base de biodiversidad.	X	X	X				
	-Auditar y cumplimentar el FVN (Factor de Vegetación	X	X	X	X	X	X	X

CONCEJO DELIBERANTE COMUNIDAD DEL FOLKLORE MUNICIPALIDAD DE COSQUIN

	Nativa) para el territorio de la reserva.								
	-Gestionar la mitigación de los impactos de autovía y otros que siguen vigentes, evaluando las situaciones de riesgo y emergencias así como las instancias legales requeridas. Los temas emergentes a atender son pasafaunas, alambrados, guardaganados, guardarrail, evitar y controlar nuevos accesos, implementar cartelería adecuada y suficiente, prohibición de detenerse y reducción de velocidad, registro de atropellamientos, mitigar impactos al patrimonio natural y al patrimonio histórico, entre otros.	X	X	X	X	X	X	X	
	-Identificar cualidades únicas, así como en situación vulnerable, entre las especies, ensambles y/o procesos ecosistémicos para diseñar estrategias de conservación, mitigación y restauración en los casos que apliquen.	X	X	X	X	X	X	X	
	-Identificar especies que resulten indicadores de calidad ambiental para utilizarlos en el manejo y seguimiento del estado del bosque nativo y el ecosistema.	X	X	X	X	X	X	X	
	-Desarrollar un Plan de Investigación y Monitoreo de especies clave de la biodiversidad del área protegida.	X	X	X	X	X	X	X	
	-Diseñar y desarrollar un sistema de control y monitoreo de los valores de conservación, programando recorridas periódicas estratégicamente distribuidas en tiempo y espacio, con un sistema de registro que permita sistematizar y analizar la información para la toma de decisiones.	X	X	X	X	X	X	X	
	Asegurar para la temporada 2026 la presencia activa y permanente recorriendo, haciendo mantenimiento y control								

CONCEJO DELIBERANTE CAPITAL NACIONAL DEL FOLKLORE MUNICIPALIDAD DE COSQUIN COSQUIN

	de las zonas vulnerables como el puente de la autovía y el bosque de Guindillos.							
	-Iniciar un proyecto integrador para rescatar la relación ancestral e histórica de las poblaciones humanas con el bosque, recuperar saberes y resignificar la manera de relacionarnos con la naturaleza.	X	X	X	X	X	X	X
	-Identificar, controlar impactos y remediar pasivos ambientales en atmósfera, suelo y subsuelo, previniendo la generación e incremento de los mismos en los contextos de cambio climático a diferentes escalas y de la presencia de emisiones de gas radón.	X	X	X	X	X	X	X
	-Remediar basurales y microbasurales, particularmente ODER en donde es necesario realizar un diagnóstico para establecer medidas de mitigación, promoviendo y articulando la ejecución de un Plan Integral de Reducción, Diferenciación y Reciclado de residuos sólidos urbanos con la participación de la comunidad local.	X	X	X	X	X	X	X
	-Prevenir y reducir toda fuente de contaminación, llevando a cabo un seguimiento de las actividades antrópicas e implementando las acciones de control, inspección, mitigación, etc.	X	X	X	X	X	X	X
	-Monitorear la actividad minera como posible fuente de alteración del patrimonio natural y cultural.	X	X	X	X	X	X	X
	-Generar escenarios microclimáticos en el contexto del cambio climático y estrategias de mitigación y adaptación asociadas, teniendo como eje la cuenca hídrica y la biodiversidad, así como los programas o proyectos de producción agroecológica.	X	X	X	X	X	X	X
	-Implementar proyectos de Restauración de la Biodiversidad en los diferentes ambientes de Chaco Serrano en la Reserva, aumentando la cobertura de bosques y matorrales mediante el apoyo y la generación de nuevos proyectos de Restauración de los bosques nativos.	X	X	X	X	X	X	X
	-Desarrollar lineamientos para la promoción de un crecimiento urbano y un modo de habitar y transitar el monte que sea en armonía con la naturaleza, la cultura y la conservación del paisaje, visibilizando y difundiendo aspectos sensoriales y perceptivos asociados al buen vivir en armonía el monte y adaptando formas de vivir en las comunidades que acompañen la conservación de la biodiversidad.	X	X	X	X	X	X	X
2.3 Plan de manejo y control de especies exóticas invasoras (EEI)	-Relevar la situación de EEI para realizar un diagnóstico específico que permita plantear el conjunto de especies problema, su estado de situación, distribución y posibles estrategias de control y manejo.	X	X	X				
	-Priorizar intervenciones realizando experiencias de prueba, a través de proyectos con diferentes actores, propendiendo al control y manejo de las EEI problema.	X	X	X	X	X	X	X
	Temas y propuestas emergentes al respecto fueron: evaluar proyectos de ganadería integrativa o de restauración, plan de tratamiento de control que derive en el uso de las leñosas extraídas, por ejemplo del chipeado y la leña para calefacción social, social, monitoreo y control de invasión por jabalíes,							

CONCEJO DELIBERANTE CAPITAL NACIONAL DEL FOLKLORE MUNICIPALIDAD DE COSQUIN COSQUIN

	etc.								
2.4 Plan de manejo y control de riesgos, incendios forestales y crecidas	-Generar condiciones para sostener una mesa de coordinación y comunicación entre todos los actores de las instancias de intervención. Armar un Comité de acción integral frente al fuego que defina protocolos de acción, comunicación y capacitación. Aprovechar protocolos y experiencias existentes. Definición y diferenciación clara de los roles de los diferentes actores.	X	X	X	X	X	X	X	
	-Identificar, mapear, diagnosticar y adecuar la ubicación y disposición de los Reservorios de agua para asistir la ocurrencia de incendios. Se requiere relevamiento de perforaciones, piletas y el compromiso de los vecinos para su disposición; además de generar más puntos de hidrantes. A su vez, es preciso definir si se requieren nuevos reservorios ubicados estratégicamente.	X	X						
	-Establecer un sistema de Cortafuegos adecuado al AP y a las diferentes condiciones de cada zona. Realizar y mantener. Ubicar los Accesos preexistentes y diseñar las sendas que permitan acceder a sitios clave. Realizar y mantener dichos accesos.	X	X	X					
	-Generar un programa de Educación, difusión, campañas y publicidad para la prevención de incendios, adecuado a los diferentes actores. Trabajo conjunto con los vecinos.	X	X	X	X	X	X	X	
	-Dotar de recurso humano capacitado y equipamiento para el abordaje del programa de riesgo del área protegida.	X	X	X	X	X	X	X	
	-Desarrollar un plan de respuesta ante otros riesgos.	X	X	X	X	X	X	X	
2.5 Valoración integral de la historia y ancestralidad, cultura e identidad	-Formalizar un lineamiento de manejo dedicado a la indagación, investigación, recopilación y puesta en valor de la historia de ocupación humana de la región, convocando una mesa de actores sociales interesados y afectados por esta línea estratégica para trabajarla de manera colectiva.	X	X	X					
	-Identificar los tópicos históricos y ancestrales que resultan significativos para la comunidad y buscar instrumentos y herramientas para que sean apropiados y difundidos con la comunidad coscoína, así como en las propuestas turísticas y culturales del área.	X	X	X	X	X	X	X	
	-Plasmar en las propuestas de uso público, educación y difusión del área las características culturales identitarias resultantes del trabajo de esta línea estratégica.	X	X	X	X	X	X	X	
	-Reconocer, proteger, conservar y poner en valor el acervo patrimonial tangible, identificando, poniendo en valor y preservando vestigios del pasado arqueológico e histórico y garantizando el cumplimiento de la normativa de permisos de trabajo arqueológico.	X	X	X	X	X	X	X	
	-Completar la Línea de base de Recursos culturales, arqueológicos e históricos.	X	X	X					
	-Propiciar la perpetuación de tradiciones, costumbres y demás saberes antiguos y ancestrales intangibles del territorio promoviendo la divulgación del conocimiento de	X	X	X	X	X	X	X	

CONCEJO DELIBERANTE COSQUÍN

	los valores históricos y ancestrales e identificando problemáticas puntuales de las comunidades, fomentando saberes tradicionales, producciones artesanales y actividades culturales e implementando asesoramiento técnico de manejo de valores culturales, tanto a Guardaparques como a docentes, guías turísticos y la población en general.								
2.6 Reconversión de actividades productivas	-Realizar un Diagnóstico demográfico sobre población que habita la reserva, esquema de parcelamiento, cantidad de viviendas y otras infraestructuras, emprendimientos existentes, situación socioeconómica, cualidades culturales, entre otros parámetros, para identificar necesidades y/o potencial de reconversión para las actividades productivas locales.	X							
	-Registrar, evaluar y readecuar los proyectos preexistentes, así como crear un sistema de presentación de proyectos para asegurar que cualquier emprendimiento nuevo se coloque bajo el registro, evaluación y habilitación adecuados (Protocolo de presentación de proyectos).	X	X	X					
	-Gestionar vinculación con entidades de conocimiento y tecnología (UNC, INTA, INTI, UPC, etc.) para afianzar los proyectos de reconversión, dado que se requieren soportes y apoyo para este tipo de procesos.	X	X	X	X	X	X	X	
	Los ejes que se avizoran hasta el momento tienen que ver con actividades turísticas, actividades ganaderas, recolección de especies medicinales, entre otros.								

ESTRATEGIA 3: PLANIFICACIÓN INTEGRAL DEL USO PÚBLICO, EDUCACIÓN, PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y DIFUSIÓN

CONCEJO DELIBERANTE CAPITAL NACIONAL DEL FOLKLORE MUNICIPALIDAD DE COSQUIN

Valores de conservación afect.	1. Integridad de la cuenca hídrica. 2. Biodiversidad del bosque chaqueño serrano 3. Cultura viva y diversa 4. Espacio propicio para la promoción y desarrollo de actividades de bienestar
Problemáticas a las que responde	7. Uso Público, difusión y educación ambiental integral 8. Cohesión social
Desafíos asociados	7. Incentivo a la educación ambiental integral y ecoturismo 8. Espacios de participación activa de la comunidad local
Objetivos de gestión	4, 5, 8 y 9.
Responsables, co responsables y actores afectados	Gobierno Municipal. Concejo Deliberante. Subsecretaría de ambiente y economía circular, Guardaparques. Otras áreas municipales afectadas: patrimonio, deporte, turismo, etc. Área legal del municipio y del Ministerio de ambiente y economía circular. Asesoramiento científico técnico. Comunidades Indígenas Las Tunas y El Ancón. Brigada Ambiental Cosquín. Actores de la Comunidad de Cosquín interesados y con representación. Autoridades y técnicos de Patrimonio Cultural Provincial y Municipal.
Recursos requeridos (RRHH, Recursos en general, gestión de financiamientos.	Equipo de trabajo con al menos dos guardaparques, movilidad, insumos de comunicación, seguridad, control y monitoreo. Participación de otras áreas municipales y de la comunidad. Los recursos específicos son a definir en cada línea estratégica.

PROYECTO LÍNEA DE ACCIÓN	ACCIONES	TEMPORALIDAD						
		.	!	;	·	5	;	7
3.1 Planificación integral del Uso Público y Readecuación de las áreas preexistentes	-Elaborar la planificación del uso público integral del área, teniendo en cuenta la zonificación establecida y considerando la progresiva adecuación de los sectores preexistentes.	X	X	X				
	-Asegurar las condiciones para lograr un uso público acorde con los valores de conservación y la misión del área, realizando las capacitaciones pertinentes, gestionando los recursos necesarios e involucrando a la comunidad local y a los actores afectados.	X	X	X	X	X	X	X
	-Programar para los usos preexistentes, tanto públicos como privados, de uso extensivo e intensivo, la readecuación de todos estos sitios, que consiste en realizar el adecuado inventario, relevamiento, evaluación y establecer un proceso de mejoras hacia un uso que proteja, mejore y ponga en valor el patrimonio natural y cultural que abarca la figura de la reserva.	X	X	X				
	-Para el caso de los balnearios de uso intensivo, que en su mayoría son de gestión pública, se deberá realizar la adecuada señalización, medidas de seguridad, asegurar el personal suficiente, realizar las infraestructuras y asegurar los servicios que permitan ofrecer actividades con un estándar de calidad acorde al del área protegida. La readecuación deberá incluir todos los ítems que se solicitan para la pre factibilidad de proyectos, especificada en el apartado de zonificación del presente documento.	X	X	X	X			
	-Para el caso de los balnearios y paradores de uso extensivo, que en su mayoría están asociados a la actividad particular o privada, de estacionamientos y paradores, se deberá establecer un esquema de adecuación, posterior a un diagnóstico de la	X	X	X				

	situación de manejo. Este esquema de readecuación deberá							
	incluir todos los ítems que se solicitan para la pre factibilidad de proyectos, especificada en el apartado de zonificación del presente documento.							
	-Para todas las sendas y circuitos se debe integrar con el apartado 3.2, de Planificación de sendas.	X	X	X	X	X	X	X
	Para todos los casos contemplar los lineamientos vinculados al turismo en áreas protegidas, rurales y periurbanas especificado en la descripción de la estrategia.							
	-Para todos los casos articular con el lineamiento de difusión y educación ambiental.	X	X	X	X	X	X	X

3.2 Planificación, clasificación, reglamentación y acondicionamiento de Sendas	-Relevar, evaluar y readecuar las sendas existentes, como también integrar posibles nuevas sendas en un esquema de manejo coherente e integrado, basado en la Guía para la clasificación de senderos pedestres en áreas protegidas de APN. -Trabajar los casos específicos de cada senda según lo reflejado en el diagnóstico desarrollado por este plan de manejo: -Para el caso de la senda Ankoó, se debe abordar la problemática relacionada a la servidumbre de paso del circuito y asegurar la transitabilidad y continuidad en las intervenciones sobre la senda. Este aspecto legal está asociado también a la servidumbre de paso del Acueducto y Huella histórica de Las Galerías siendo una oportunidad gestionarlo de manera integrada. En esta senda se debe trabajar de manera conjunta con la comunidad indígena para dar continuidad al proceso de puesta en valor de las áreas ceremoniales, ancestrales y sagradas que están integradas en el recorrido, y el mismo se implementará con guías locales, baqueanos o de sitio, para lo cual se tiene que realizar el proceso de capacitación, habilitación y seguimiento. -Para el caso de las sendas de La Hoya, Los Paredones, Sendero de Los Poetas y Sendero del Duende, se requiere un reacondicionamiento para mejorar las variables de calidad de las sendas y de la experiencia, acordes al área protegida, realizando la vinculación con los valores de conservación de la reserva, mejorando la seguridad de las sendas, la presencia de personal, la cartelería y un seguimiento acorde a generar información para su constante mejora. -Para la senda icónica e histórica de la Huella de las Galerías, a la que se considera un espacio integrador que reúne cualidades para vivenciar y realzar los valores de la reserva, se requiere la definición de una estrategia para asegurar su uso público, tanto en la dimensión legal, como en el conjunto de condiciones en las que se utiliza el circuito, esto es, que se debe asegurar: una servidumbre de paso legal, una planificación y diseño específicos para el uso de la senda detallando todos los parámetros de diseño de sendas, una propuesta educativa e interpretativa acordada, un acompañamiento opcional con personal capacitado, un sistema de registro, un control sistemático y su monitoreo, con parámetros de calidad de experiencia y medición de impactos. Se deben considerar las experiencias previas de uso de la senda, existiendo antecedentes y documentos que relevan el registro de la	X X X X X X X X X X X X X X	X X X X X X X X X X X X X X	X X X X X X X X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	

CONCEJO DELIBERANTE CAPITAL NACIONAL DEL FOLKLORE MUNICIPALIDAD DE COSQUIN

	importancia y potencial de este espacio. Para todos los casos contemplar los lineamientos vinculados al turismo en áreas protegidas, rurales y periurbanas: Turismo Accesible y para personas discapacitadas, la capacidad de carga, Límites de Cambio Aceptable, oferta-demanda real y proyectada del AP, Identidad Turística y Vocación laboral turística, Evaluación de Ciclo de Vida turística, normas NOLS marco conceptual de No dejar Rastro, considerando el efecto sociogénico asociado al turismo, RATIO, entre otras. -Para todos los casos articular con el lineamiento de difusión y educación ambiental.	X	X	X	X	X	X	X
3.3 Programa de educación ambiental integral	-Elaborar una planificación educativa integral para fortalecer la actual, convocando a la participación de educadores, guías, y otros relacionados con la reserva, poniendo como eje los valores de conservación y destinada a la diversidad de actores que se vinculan al área protegida (vecinos, instituciones educativas, turistas, etc.). -Elaborar diferentes instrumentos y herramientas para el desarrollo de programas educativos tanto en el ámbito formal como no formal (cartillas, folletos, manuales, audiovisuales, presentaciones, soportes informáticos, etc.). -Programar instancias de formación y capacitación que aporten contenidos y competencias para la red de actores vinculados a la reserva, sobre los temas y tópicos que acercan a la comunidad a la comprensión y apropiación del proceso de ordenamiento territorial en general y del área protegida en particular.	X X X	X X X	X X X	 X X	 X X	 X X	 X X	
3.4 Programa de difusión	-Planificar un programa que integre campañas y estrategias para la difusión, de manera sistemática, intencionada desde la puesta en valor de la reserva y sus elementos clave. -Diversificar los públicos y herramientas de difusión de manera creativa, logrando presencia en la mayor cantidad de actores sociales y en los diferentes soportes y plataformas presenciales y virtuales. -Elaborar documentos y materiales interpretativos de comunicación estratégica y crear una identidad visual clara que represente al área protegida y su gestión. -Crear y legitimar el logo de la reserva como instrumento identitario.	X X X X	X X X X	X X X X	 X X X	 X X X	 X X X	 X X X	

CONCEJO DELIBERANTE CAPITAL NACIONAL DEL FOLKLORE MUNICIPALIDAD DE COSQUIN COSQUIN

3.5 Promoción de espacios y mecanismos para la participación activa de la comunidad local	-Promover espacios multisectoriales para fortalecer la red social, mediante la participación activa de los diferentes sectores de la comunidad local.	X	X	X	X	X	X	X	
	-Establecer el mapa de actores de la reserva.	X							
	-Fortalecer procesos de participación activa, tanto de personas individuales como de grupos: comunidades indígenas, propietarios privados, centros vecinales, el grupo de voluntarios, los emprendedores locales, colegios de profesionales, grupo de investigadores, todas las áreas municipales afectadas (turismo, deporte, ambiente, patrimonio, comunicación, obras públicas y privadas, etc.), organizaciones ambientalistas y la comunidad en general.	X	X	X	X	X	X	X	
	-Optimizar las relaciones con los pobladores que habitan la reserva en su conjunto, hallando acuerdos que refuercen la protección del territorio.	X	X	X	X	X	X	X	

5. SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y MONITOREO DE LOS VCs

El presente Plan de Gestión se pretende desarrollar con una duración de siete años. Bajo el criterio de realizar un manejo adaptativo, se llevarán a cabo evaluaciones parciales de seguimiento cada año, una revisión general intermedia a los tres años y la actualización del plan una vez transcurridos los siete años de vigencia.

Siguiendo como pauta metodológica lo sugerido en el seguimiento y evaluación del Plan de Gestión de la RNHLG, la implementación de este Plan se realizará mediante el desarrollo de los Programas Operativos Anuales POAs de la RNCRYC. Estos instrumentos permiten describir y planificar en mayor detalle las actividades de cada una de las estrategias propuestas, además de administrar su organización cronológica y recursos necesarios para cada periodo.

Se propone realizar el seguimiento periódico del avance de las estrategias del Plan de Gestión mediante la evaluación que se realiza al finalizar cada POA. Estos resultados serán insumos para operativizar las acciones del siguiente período. De esta manera, es posible realizar ajustes en la implementación en ciclos de tiempo más cortos que la evaluación.

Para la evaluación intermedia y evaluación de finalización del plan de gestión s e propone observar el alcance de los objetivos planteados y el desarrollo del cumplimiento de las acciones correspondientes a cada una de las estrategias.

La metodología propuesta para las evaluaciones es similar a la propuesta en el Plan de Gestión de la Reserva Hídrica Provincial de Achala y Áreas de Reserva Asociadas (2023), así como la que se implementa en la Reserva Hídrica Natural Los Gigantes, solapada y contigua a la RNCRYC, que toma como base una metodología del Plan Gestión del AMP Namuncurá-Banco Burdwood (APN, 2022). La misma ofrece un sistema de categorización de porcentaje de cumplimiento logrado en cinco niveles

áreas protegidas.

APN- Administración de Parques Nacionales, 2016. Reglamento para la Evaluación de Impacto Ambiental en la Administración de Parques Nacionales.

APN- Administración de Parques Nacionales, 2001. Reglamento para la conservación del Patrimonio Cultural en jurisdicción de la Administración de Parques Nacionales.

APN- Administración de Parques Nacionales, 2017. Plan de Gestión del Parque Nacional Quebrada del Condorito, 1-279.

APN- Administración de parques nacionales, 2025. Nuevo reglamento de guias de las áreas protegidas nacionales.

ARGUEDAS MORA, S., 2012. Aportes técnicos para el diseño y creación de áreas protegidas considerando el enfoque ecosistémico ELAP-UCI.

ARRIOLA-PADILLA y ORTEGA-RUBIO, 2017. Gestión, Manejo y Conservación en Áreas Naturales Protegidas, Editado por Espitia-Moreno, disponible en el Repositorio CIBNOR.

CAMILLONI, I. A., 2018. Argentina y el cambio climático. Ciencia e Investigación, 68 (5), 5-10.

CAMINOA, J. M. y T. COSTA, 2022. Informe técnico sobre prospección realizada en el área de La Juntura: confluencias del Río Yuspe y San Francisco. Informe técnico.

CASAVECCHIA C., LOBO PEREDO A., ARGUEDAS MORA S., 2014. Planificación y Gestión de Áreas Protegidas en América del Sur: Avances en la Aplicación del Enfoque Ecosistémico. UICN, Quito, Ecuador. 92 pp.

CATTÁNEO, R., A. IZETA y T. COSTA, 2015. El Patrimonio Arqueológico de los Espacios Rurales de Córdoba. Editorial IDACOR- CONICET/ Subsecretaria de Ciencia y Tecnología del Gobierno de la Provincia de Córdoba, Córdoba.

CINGOLANI A.M., GIORGIS MA, HOYOS L.E., CABIDO M., 2022. La vegetación de las montañas de Córdoba (Argentina) a comienzos del siglo XXI: un mapa base para el ordenamiento territorial. Bol. Soc. Argent. Bot. 57: 65-100.

CINGOLANI AM, Barberá I, Renison D & Barri F., 2016. Can persuasive and demonstrative messages to visitors reduce littering in river beaches? Waste Management 58: 34-40.

COLECTIVO DE TRABAJO VOCES DE ACHALA, 2015. Voces de Achala, recuperando Hitorias.

CRUZ, Pablo; HERRERA MUNOZ, Gonzalo; BARRIOZABAL ISLAS, Christian y PULIDO, María T., 2016. Conservación basada en comunidad: importancia y perspectivas para Latinoamérica. Estud. soc [online]., vol.26, n.48 [citado 2024-12-16], pp.335-352.

HCD DELIBERANTE
COSQUIN

descriptos en dicho plan de gestión. Para ello, la herramienta propone evaluar el alcance logrado de cada una de las metas propuestas en este plan para cada estrategia, lo que resulta en un valor de alcance de cada una de ellas; y finalmente mediante un promedio de este último valor, resulta el porcentaje del Plan de Gestión que fue alcanzado.

Tomando una vez más como guía lo presentado en el Plan de Gestión de la RHNLG, se propone también que en las evaluaciones a los 3 y 7 años, se describa el resultado alcanzado al momento de la evaluación, observaciones vinculadas a complicaciones, cambios de escenario o mejoras que hayan surgido durante el desarrollo de las mismas, así como líneas de acción que debieran tenerse en cuenta en el siguiente ciclo.

Para complementar el seguimiento y evaluación de gestión, se propone también realizar un monitoreo del estado de los VALORES DE CONSERVACIÓN, siguiendo los tópicos que se identificaron para su estado de conservación y considerando como punto de partida el diagnóstico realizado en el proceso de elaboración del presente Plan de Gestión.

6. ANEXOS

ANEXO Nº 1: "Proceso de elaboración participativa del Plan de Gestión de la RNCRYC 2025".

ANEXO Nº 2: "Instructivo con las especificaciones técnicas y constructivas para los sistemas de eco-saneamiento en el tratamiento de efluentes".

ANEXO Nº3: "Guía para la clasificación de senderos pedestres en áreas protegidas bajo jurisdicción de la Administración de Parques Nacionales (2017)".

ANEXO Nº4: "Mapas".

7. BIBLIOGRAFÍA

ACOSTA, A. et al., 2014. Buena Vida, Buen Vivir: imaginarios alternativos para el bien común de la humanidad. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades. Universidad Nacional Autónoma de México. D.F. México.

AGENCIA CÓRDOBA TURISMO SEM, 2019. Plan Estratégico de Turismo Sostenible Córdoba 2030.

AMEIGEIRAS Aldo, 2006. El abordaje etnográfico en la investigación social. En Irene Vasilachis (coord.) Estrategias de investigación cualitativa, ed. Gedisa, Barcelona, España. CABALLERO

APN- Administración de Parques Nacionales, 2002. Directrices para la zonificación de las Áreas Protegidas Nacionales.

APN- Administración de Parques Nacionales, 2010. Guía para la elaboración de planes de gestión de

CHAVEZ Salinas y CASAS Cid, 1992. La zonificación funcional y la planificación turística en áreas protegidas.

D´ANGELO, Marco, 2025. Al sur de las geografías.

Ecología Austral R., 2025. La red de Áreas Protegidas en la Argentina: Análisis de extensión, sesgos espaciales y desafíos para la conservación, 232–250.

Fundación Vida Silvestre Argentina, 2016. Guía para la elaboración de planes de gestión de reservas naturales privadas.

HENSLER, L.; MERÇON, J., 2020. Áreas Naturales Protegidas como territorios en disputa: intereses, resistencias y acciones colectivas en la gestión compartida. Sociedad Y Ambiente, (22), 180–211.

HIDALGO GOMEZ, Arelis, 2021. Metodología para la gestión ambiental comunitaria. Rev Nov Pob [online], vol.17, n.34 [citado 2024-12-16], pp. 428-447.

LAGUENS, A. y M. BONNÍN, 2009. Sociedades indígenas de las Sierras Centrales. Arqueología de Córdoba y San Luis. Córdoba, Editorial de la Universidad Nacional de Córdoba.

LÓPEZ, Horacio A. y QUIROGA, Verónica A., 2023. Informe técnico de Importancia hídrica, biológica, histórica y socio cultural de la cuenca baja del río Yuspe, Reserva Hídrica Natural Provincial Los Gigantes y Reserva Municipal Río Yuspe Cosquín: sugerencias para su manejo y conservación. Informe técnico. 20 págs.

LÓPEZ, Horacio A., 2025. Uso público tradicional, referencias y crónicas para el rescate del recorrido histórico y natural de la Huella de Las Galerías, dentro de la Reserva Río Yuspe Cosquín.

MANCERA-VALENCIA, F.J.; ÁVILA REYES, A.A; MAYELA AMADOR GUZMÁN, P., 2018. Educación y patrimonio biocultural: construcción de una experiencia en la educación indígena de la sierra Tarahumara. IE Revista de investigación educativa de la REDIECH, 9(16), 119-132.

MERLINSKY, G., 2021. Toda ecología es política. Las luchas por el derecho al ambiente en busca de alternativas de mundos. Siglo Veintiuno. CABA.

Plan de Manejo de la Reserva Hídrica Provincial De Achala y Áreas de Reservas Provinciales relacionadas (2022).

QUIROGA Verónica A., LÓPEZ Horacio A., ALONSO Matías y PREBENDÉ Tomás, 2024. Propuestas de mitigación del impacto de la Autovía, alternativa Ruta 38 en el cruce por la Reserva Hídrica Natural Los Gigantes y por la Reserva Natural Cultural Río Yuspe Cosquín, en cuanto a problemáticas puntuales relacionadas a la alta circulación de visitantes. Propuesta presentada al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Circular de la provincia de Córdoba.

RODRÍGUEZ GROVES, V., y PEYROTI, G., 2007. Plan de manejo: Parque Nacional Quebrada de Condorito. Reserva Hídrica Provincial de Achala: versión final.

SAyDS, 2014. Corredores ecológicos para el Chaco Argentino. Subsec. de Planificación y Política Ambiental.

UICN, Publicación. Directrices para la planificación de la gestión de áreas protegidas.

UNC, FCEFyN, MARCORA Paula, VAIERETTI María Victoria, BRUSCO Valeria, HALAC Silvana, COLLO Gilda, ARAKI Laura, SCHNEIDER Cristian, ARGIBAY Daihana, GÓMEZ PEREYRA Elena, BRIZUELA Camila, LACOMBE Eliana, NOBILE Julieta, MENGO Luciana, 2024. Plan de Gestión de la Reserva Hídrica Natural Los Gigantes.

Mateo A. Barrios Pons
Secretario Concejo Deliberante
Municipalidad de Cosquín

CONCEJO DELIBERANTE
CAPITAL NACIONAL DEL FOLKLORE
MUNICIPALIDAD DE COSQUIN
COSQUIN

DR. RODOLFO MILANI
Presidente
Concejo Deliberante Cosquín

ANEXO Nº 1 PLAN DE GESTIÓN RNCRYC: "PROCESO DE ELABORACIÓN PARTICIPATIVA DEL PLAN DE GESTIÓN DE LA RNCRYC 2025".

El proceso de elaboración participativa del Plan de Manejo se encuadra en el enfoque de *Manejo Adaptativo*, que desde su diseño inicial permite avanzar con lineamientos y acuerdos estratégicos a la vez que brinda flexibilidad al proceso, tanto para afrontar problemas, como para aprovechar oportunidades emergentes.

La Guía para la elaboración de planes de gestión de áreas protegidas, elaborada por la Administración de Parques Nacionales (2010), sienta las bases para todo el proceso de planificación y asegura una coherencia interna en el plan, así como un continuo seguimiento y evaluación de cada etapa.

La participación ciudadana es el eje principal del Plan de GESTIÓN DE LA RESERVA NATURAL RÍO YUSPE COSQUÍN.

¿Qué aspectos hicieron original este proceso?

Al contratar personal idóneo para la reserva (guardaparque) y realizar el proceso de planificación participativa con acompañamiento profesional, se supera la simple creación de áreas protegidas o reservas, que no es suficiente para que cumplan su rol en el ordenamiento territorial.

Realizar este proceso con talleres, reuniones, análisis y consultas técnicas, por un lado, instala a la reserva en el imaginario social y se apropia, y por otro lado, se favorecen procesos de comprensión y capacitación en el conjunto de actores participantes, de lo que implica el valor de la reserva y del peso que tiene llevar adelante las gestiones y manejos necesarios para convertirla en realidad y no solo "reserva de papel".

Se revierten procesos de degradación ambiental y social, a la vez que se transforma el descreimiento de la sociedad en una invitación a transformar conjuntamente el territorio, es un proceso comprometido, profundo y de participación ciudadana. La reserva ocupa aproximadamente un 26% de la superficie del ejido, por lo que es de suma importancia lo que se define para su gestión y manejo. La decisión de conservación del patrimonio se convierte en un beneficio directo para la comunidad.

Las personas tienen la oportunidad de participar en la planificación del espacio común, se crean escenarios futuros y se establecen las condiciones para llegar a ellos a través del proceso de planificación del área protegida, todos los actores involucrados atraviesan un proceso de capacitación dado el desafío de conocer los valores del área, zonificar el territorio, proponer estrategias y objetivos, crear condiciones para que esos proyectos ocurran.

Esto ocurre cuando el estado se predispone a afrontar una apertura de los espacios gubernamentales, más aún cuando son áreas protegidas estatales, en el caso puntual nuestro municipio, esa apertura implica observar y enfrentar los conflictos y proponer estrategias conjuntas para superarlos.

Se propicia la reunión de diferentes voluntades, la creación de redes que sólo ocurren cuando se establecen los procesos de planificación participativa. A través de esos procesos las personas comprenden y construyen el verdadero valor del área protegida. Estos espacios crean una estructura de gestión en conservación y desarrollo local que convoca, y que actúan como sitios para ejercitar e implementar procesos de investigación, educación, producción y manejo.

Hay dos rasgos únicos que caracterizan el patrimonio natural y cultural de nuestra reserva y que se están poniendo en alto a través de este proceso:

- Uno de ellos es la conservación de la cuenca y el bosque en las proximidades de una ciudad (una cuenca de muchísima importancia para la provincia toda y un bosque maduro único conservado con cualidades de máxima importancia), mostrando un ejemplo de relación con la naturaleza que permite la convivencia de nuestro desarrollo humano con el desarrollo de la biodiversidad, con especies de valor especial y recursos estratégicos.
- El otro rasgo único, es el peso del patrimonio cultural y ancestral, que por la decisión de integrarlo como aspecto valioso, ha tomado un protagonismo inédito para el contexto regional, dada la presencia y pervivencia de comunidades indígenas con pobladores vivos de culturas ancestrales, que forman parte de este territorio y que están participando en darle identidad a la reserva, a su gestión y manejo.

Se detallan a continuación las instancias que permitieron avanzar en este proceso de elaboración participativa, plasmadas en el Plan de GESTIÓN DE LA RNCRYC 2025.

Proceso de elaboración participativa del Plan de GESTIÓN de la RESERVA NATURAL CULTURAL RÍO YUSPE COSQUÍN 2025			
Fecha	**Instancia de avance**	**Breve descripción**	**Nombre del documento**
Septiembre 2024	**Primer Taller sobre los Valores de conservación de la RNCRYC.**	Se realizó un taller específico sobre los valores de conservación siguiendo la metodología utilizada en el Plan de Gestión de la RHNLG. Los resultados fueron insumo para el trabajo posterior.	1-INFORME DEL PRIMER TALLER PARTICIPATIVO: VALORES DE CONSERVACIÓN.
Abril 2025	**Reuniones iniciales**	Formación del Equipo de Planificación[1] y establecimiento de acuerdos sobre objetivos, metas, metodología y plazos para elaborar el Plan de Manejo de AP1.	
Abril 2025	**Revisión y digesto de información.** **Visitas varias a la Reserva.**	Se analizó la información preexistente y se realizaron visitas a diferentes puntos de interés del área protegida.	2- DECRETO Y ORDENANZA DE LA RNCRYC. 3-INFORME TÉCNICO LÓPEZ Y QUIROGA, 2003. 4- PROPUESTAS DE MITIGACIÓN DEL IMPACTO DE LA AUTOVÍA, 2004. 5- PLAN DE GESTIÓN DE LA RHNLG. 6- INFORME DE VISITA AL AP.
Abril 2025	**Definición de esquema de planificación**	Se propuso un esquema de planificación contemplando la participación ciudadana, el asesoramiento técnico y el anclaje legal y administrativo de todo el proceso.	7-ESQUEMA DE PLANIFICACIÓN
Abril – Mayo2025	**Talleres internos equipo de planificación.**	Se realizaron talleres INTERNOS en los que se avanzó en un análisi FODA, identificación de necesidades para la planificación del AP, importancia del AP, valores de conservación, misión-visión, objetivos.	8-TALLER INTERNO 5/5 Y OTROS TALLERES Y REUNIONES INTERNAS.
Junio 2025	**Taller sobre los Valores de conservación de la**	Dada la importancia de este aspecto se realizó un taller específico sobre los valores de conservación y se consultó a	9-INFORME DEL TALLER PARTICIPATIVO: VALORES DE

[1] Equipo conformado por por integrantes del Municipio de Cosquín, Subsecretario de Ambiente y Economía circular Matías Alonso, Técnico Universitario Guardaparque de la RNCRYC Tomas Prebendé, sumando el aporte de personal de diferentes áreas destacando la de Sergio Gómez de obras públicas y privadas, y otros agentes públicos de las áreas de turismo, cultura y patrimonio, entre otros, con el asesoramiento y guía de la Educadora Ambiental Regina Losada Weht.

CONCEJO DELIBERANTE COSQUIN

	RNCRYC.	especialistas y otros actores para su profundización. Los resultados fueron insumo para el trabajo durante los talleres participativos.	CONSERVACIÓN segunda instancia.
Junio –Julio 2025	**Reuniones varias**	-Reuniones sobre: el proceso de planificación comunidades indígenas propietarios privados zonificación elaboración de mapas	Los resultados de estas reuniones quedaron plasmados en el proceso y documento del plan.
Agosto 2025	**Tallere participativo sobre FODA y ZONIFICACIÓN**	Se convocó a la comunidad a participar del tallere de FODA y ZONIFICACIÖN para la elaboración del plan. Asistieron integrantes de organizaciones, instituciones y colectivos en general. Los resultados de estos talleres fueron el principal insumo para la elaboración del plan.	10- INFORME TALLER PLAN DE MANEJO FODA Y ZONIFICACIÓN. 11-MATERIAL COMPLEMENTARIO A LOS TALLERES Y RESENTACIONES.
Septiembre 2025	**Reuniones varias**	-Reunión con comunidad Ancón sobre territorio indígena y sendero Ankoo. -Reunión para corrección de mapas de zonificación.	Los resultados de estas reuniones quedaron plasmados en el documento del plan.
Octubre 2025	**Taller participativo sobre MISIÓN, VISIÓN, OBJETIVOS DE GESTIÓN Y ESTRATEGIAS**	Se convocó a la comunidad a participar del tallere de FASE ESTRATÉGICO-PROGRAMÁTICA. Luego se estableció un plazo para que la comunidad y los participantes aportaran sugerencias y propuestas que se incluyeron en el plan de gestión. Asistieron integrantes de organizaciones, instituciones y colectivos en general. Los resultados de estos talleres fueron el principal insumo para la elaboración del plan.	El resultado de este taller quedó incorporado en el plan junto con las propuestas ofrecidas por diferentes actores involucrados..
Noviembre 2025	**Redacción del documento de Plan de Gestión y llamado a AUDIENCIA PÚBLICA.**	Se realizó la redacción del plan de GESTIÓN y se convocó a AUDIENCIA PÚBLICA para su democrático y legítimo tratamiento y aprobación.	12-PLAN DE GESTIÓN DE LA RNCRYC 2025.

Mateo A. Barrios Pons
Secretario Concejo Deliberante
Municipalidad de Cosquín

DR. RODOLFO MILANI
Presidente
Concejo Deliberante Cosquín

CONCEJO DELIBERANTE
COSQUIN

ANEXO Nº2 PLAN DE GESTIÓN RNCRYC: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS SISTEMAS SUSTENTABLES DE ECOSANEAMIENTO EN EL TRATAMIENTO DESCENTRALIZADOS DE AGUAS RESIDUALES PARA LA RESERVA NATURAL CULTURAL RÍO YUSPE COSQUÍN

NOTA: Este documento técnico se basa en la normativa implementada en el Sistema Sustentable de Tratamiento Descentralizado de Aguas Residuales, de Eco-saneamiento con Arrastre de Agua, en la Comuna de Villa Ciudad Parque de las sierras de Córdoba, Ordenanza 2407/22.

ÍNDICE

1. Consideraciones para el Diseño de un Sistema de Saneamiento.
2. Características y requisitos para el tratamiento descentralizado de aguas residuales.
    2.1 Requisitos para los efluentes
    2.2 Requisitos y acciones sociales de apropiación tecnológica y cultural
    2.3 Requisitos técnicos de aplicación.
    2.4 Requisitos del sistema de saneamiento
    2.4.1. Separación de aguas grises y aguas negras
    2.4.2 Dimensionamiento y ubicación del sistema integrado de tratamiento
    2.4.3 Factibilidad de reuso del agua tratada
    2.4.4 Sustancias que afectan el sistema
    2.4.5 Analizar la factibilidad de la instalación de diversas tecnologías
    2.4.6 Recuperación de agua de lluvia.
3. Etapas en un sistema de tratamiento por arrastre de agua.
    3.0 Separación de Agua grises y negras
    3.1 Tratamiento Primario
    3.2 Tratamiento secundario
    3.3 Tratamiento terciario para reusos especiales
    3.4 Otros Tratamientos
    3.5 Disposición Final
    3.6. Descripción de las Etapas por Diagrama de Flujos
    3.6.1 Esquema de etapas para tren de tratamiento de aguas grises
    3.6.2 Esquema de etapas para tren de tratamiento de aguas negras
    3.6.3 Esquema de etapas para tren de tratamiento de aguas negras y grises juntas
4. Tratamiento primario: Desarrollo Técnico de las unidades.
    4.1 Tratamiento Primario de la línea de Aguas Grises
    4.1.1 Camara grasera o Trampa de grasa
    4.1.1.1 Funcionamiento.

CONCEJO DELIBERANTE COSQUÍN

Municipalidad de Cosquín - Salta 741, Cosquín, Córdoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com

4.1.1.2 Recomendaciones de ubicación, construcción y dimensionamiento
4.1.1.3 Mantenimiento
4.1.2 Clarificador de paja
4.1.2.1 Funcionamiento
4.1.2.2 Recomendaciones de ubicación, construcción y dimensiones
4.1.2.3 Mantenimiento
4.2 Tratamiento Primario de la línea de Aguas Negras
4.2.1 Cámara Séptica
4.2.1.1 Funcionamiento
4.2.1.2 Recomendaciones de ubicación, construcción y dimensiones
4.2.1.2.1 Cañerías y accesorios
4.2.1.2.2 Bafles
4.2.1.2.3 Tapa
4.2.1.2.4 Venteo
4.2.1.3 Mantenimiento
4.1.2.3.1. Cuidado de la biología de la cámara.
4.1.2.3.2 Limpieza de la cámara
4.2.2 Cámaras Sépticas Comerciales (tanques plásticos ciegos)
4.2.3 Biodigestor Anaeróbico comercial.
4.2.4 Otro equipo que cumpla con los requisitos básicos de tratamiento
5. Tratamiento Secundario: Desarrollo Técnico de las unidades.
5.1 Planta fito depuradora
5.1.1 Funcionamiento
5.1.2 Recomendaciones de ubicación, construcción y dimensiones
5.1.2.1 Impermeabilización
5.1.2.2 Sustrato
5.1.2.3 Criterios de dimensionamiento
5.1.2.3.1 Profundidad:
5.1.2.3.2 Superficie de tratamiento
5.1.2.3.3 Relación Largo/Ancho
5.1.3 Elementos de la fitodepuradora.
5.1.4 Especies vegetales y Trasplantes
5.1.4.1 Criterio de ubicación de plantas
5.1.4.2 Estacionalidad
5.1.5 Mantenimiento
6. Tratamiento Terciario y Disposición Final: Desarrollo Técnico de las unidades.
6.1 Disposición Sub superficial o Subterránea
6.2 Disposición por Infiltración
6.2.1 Puntos de Infiltración
7. Planimetría, Croquis y Fotos referenciales.
7.1 –Tratamiento Primario

Municipalidad de Cosquín - Salta 741, Cosquín, Córdoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com

7.2 –Tratamiento Secundario
7.3 –Tratamiento Terciario (Disposición Final)
8. Bibliografía y documentos para consulta

1. Consideraciones para el diseño de un sistema de saneamiento

- No existen soluciones tecnológicas únicas, ni universales.
- Existen diversas tecnologías para tratar aguas residuales, cada una de las cuales tiene sus ventajas y también sus limitaciones, adaptable a distintos lugares y situaciones.

La combinación de distintas tecnologías o sistemas de tratamientos va a estar determinada por varios factores a tener en cuenta, tales como:

- Dotación de agua por familia (Caudal promedio de consumo de agua).
- Caudal y caracterización de las Aguas Residuales.
- Cantidad y calidad de las aguas residuales.
- Disponibilidad de terreno y tipo de suelo.
- Características del cuerpo receptor.
- Operación y mantenimiento.
- Costos de instalación y mantenimiento.
- Patrones culturales.
- Posibilidad de mejorar tratamientos de efluentes pre existentes.
- Proyección hacia Paradigmas de sustentabilidad y regeneración de los Ecosistemas.

2. Características y requisitos de aguas residuales para el tratamiento descentralizado.

Las aguas residuales comerciales y domiciliarias contienen distintos contaminantes que, de no ser tratados, pueden afectar nuestra salud y la calidad del ambiente en el que vivimos. Entre estos contaminantes se pueden encontrar:

- Microorganismos patógenos (bacterias, virus, parásitos) que producen enfermedades como la hepatitis, cólera, disentería, diarreas, giardiasis, etc.
- Materia orgánica con nutrientes (materia fecal, papel higiénico, restos de alimentos, jabones y detergentes) que consumen el oxígeno del agua y producen malos olores, promueven el

Municipalidad de Cosquín - Salta 741, Cosquín, Córdoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com

proceso de eutrofización y en consecuencia el desarrollo desmedido de algas y cianobacterias en ríos, lagos, embalses y lagunas.

- Otros contaminantes como aceites, ácidos, pinturas, solventes, etc., que alteran el ciclo de vida de las comunidades acuáticas y que no deberían ingresar a un sistema de saneamiento ecológico.
- La lavandina y otros productos biocidas y abrasivos de limpieza (no biodegradables): se deberá minimizar su uso y en lo posible reemplazarlos por productos de limpieza biodegradables (vinagre, bicarbonato, agua oxigenada, productos ecológicos de limpieza que permiten y colaboran con la biorremediación).
- Contaminantes de Metabolismos Biológicos: Exceso de sustancias derivadas dela industria alimenticia y farmacéutica, metales pesados y organismos genéticamente modificados, que pueden afectar a la microflora y microfauna de los ecosistemas.

Deberán tomarse consideraciones específicas para el correcto tratamiento de estos efluentes. El tratamiento descentralizado de las aguas residuales consiste en una serie de procesos físicos, químicos y biológicos que tienen por fin eliminar los contaminantes presentes en el efluente, acondicionando el mismo como agua de riego, en cercanías a los puntos de generación (viviendas, comercios, edificios públicos, otros).

En ello, el sistema de tratamiento regulado en esta normativa reduce los riesgos de contaminación y degradación del ambiente, en particular de las cuencas hídricas, y aporta regeneración a las inmediaciones que reciben el volcamiento de cada tren de tratamiento.

2.1 Requisitos para los efluentes tratados en su punto de disposición final:

La aplicación de las técnicas de tratamiento que se regulan en esta normativa garantiza la calidad de volcamiento en términos de parámetros de calidad de agua, para casos regulados por esta normativa.

Para aquellos casos en los que la Municipalidad de Cosquín lo considere necesario, podrá solicitarse o realizarse evaluaciones de impacto, de calidad o estudios de contaminantes específicos para constatar que se cumplan los parámetros requeridos de volcamiento. Para esto se tomará como referencia los valores determinados por la normativa vigente en la provincia de Córdoba que regula efluentes industriales, a la fecha el Decreto 847-16 y la Resolución General (APRHI) 31/22., y toda normativa que actualice dicho decreto. En este marco se denomina efluente al residuo líquido de un proceso que establece modificaciones de los estándares químicos previstos en el Anexo Único del Decreto N° 847/2016 antes mencionado. La

CONCEJO DELIBERANTE COSQUIN

Municipalidad de Cosquín - Salta 741, Cosquín, Córdoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com

verificación se hará con análisis de un laboratorio inscripto en el REGISTRO OFICIAL DE LABORATORIOS AMBIENTALES (ROLA) DE LA PROVINCIA DE CORDOBA.

2.2 Requisitos y acciones sociales de apropiación tecnológica y cultural

Será necesario instrumentar formas de capacitación gratuita para la comunidad, en las diversas esferas de actuación. De forma que se asegure una apropiación cultural y tecnológica para el correcto diseño, construcción, puesta a punto y utilización de los mismos. Evaluando estrategias de educación transversal formal, no formal, fundamentadas en la Ley 27.621 (Ley Nacional de Educación Ambiental Integral), y la Ley Yolanda 27.592 (Ley de Formación integral en ambiente para las personas que se desempeñan en la función pública) Pudiendo utilizar las estructuras de educación formal para estudiantes, así también como la capacitación de técnicos y profesionales vinculados a la construcción, y funcionarios municipales. De esta forma se podrán iniciar acciones enmarcadas dentro de la GIRH (Gestión Integral de Recursos Hídricos) sustentada en la Asociación Mundial del Agua, para el cumplimiento de los ODS 6 Agua Limpia y Saneamiento de Agenda 2030.

2.3 Requisitos técnicos de aplicación:

Los planos de proyecto de obra nueva deberán contar con los sistemas de tratamiento y su consiguiente especificación técnica expresados en esta ordenanza, al solicitar el permiso de construcción. A su vez, en la medida que las construcciones pre existentes a esta Ordenanza necesiten mantenimiento, se deberán adecuar las instalaciones sanitarias de tal manera que puedan cumplir con la misma.

Los sistemas propuestos tendrán que acompañarse con la especificación técnica correspondiente al solicitar el permiso de construcción.

Los parámetros están determinados en el Código de edificación de la Municipalidad de Cosquín.

Nota: el municipio y el área protegida deberán resolver cómo realizar las inspecciones, en función de sus posibilidades, de su estructura, y de sus recursos humanos y evaluar la mejor forma que habilite el cumplimiento efectivo.

Según ENOHSA, las distancias para la disposición final del efluente tratado son las siguientes:

Municipalidad de Cosquín - Salta 741, Cosquín, Córdoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com

Distancia	Tratamiento (Cámara, biodigestor, etc.)	Disposición Final (pozos)
Curso de agua	> 7,5 m	> 30 m
Pozo de agua	> 10 m	> 25 m
Límite de terreno	1,5 m	1,5 m
Edificaciones	1,5 m	3 m

2.4 Requisitos del sistema de saneamiento:

2.4.1. Separación de aguas grises y aguas negras:

Se define como:

- Aguas negras a todo efluente que haya estado en contacto con la materia fecal (aguas provenientes de inodoros, bidets y mingitorios).
- Aguas grises al resto de las corrientes con mayor o menor carga de grasas, jabones y sólidos (cocina, lavadero, ducha y lavamanos, otros).

A partir de esta definición se desprende que en caso de poner en contacto a corrientes de aguas grises con aguas negras, se definirán como aguas negras el resultado de esa mezcla.

Esta normativa estimula y promueve la separación de estas dos categorías de efluentes domiciliarios debido a que el diseño y montaje de los trenes de tratamiento separados, genera un abordaje más simple y eficiente de todo el sistema. Esto debido a que el tratamiento de Aguas Negras se reduce en casos promedios a un cuarto del caudal de las dos corrientes mezcladas, y así las unidades de tratamiento se reducen en tamaño y en complejidad.

El potencial sobre el re uso de cada línea por separado también se presenta óptimo para el caso de separar aguas grises de negras hasta la disposición final de cada línea.

Municipalidad de Cosquín - Salta 741, Cosquín, Córdoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com

CONCEJO DELIBERANTE
COSQUIN

Aun con esta sugerencia, el tratamiento diferenciado será una decisión del usuario, y no es obligatoriedad de esta resolución. El tratamiento de todas las corrientes unificadas también está parametrizado en el cuerpo de este anexo.

2.4.2 Dimensionamiento y ubicación del sistema integrado de tratamiento.

El funcionamiento y diseño del sistema integrado, al igual que cada una de las tecnologías involucradas, deberá acompañarse con la especificación técnica correspondiente en los planos al solicitar el permiso de construcción.

2.4.3 Factibilidad de re uso del agua tratada.

El diseño y montaje de los trenes de tratamiento de aguas domiciliarias, cumplimentando los lineamientos de esta normativa, garantiza que las características del efluente de salida se adecuen a valores que no pongan en riesgo las cuencas hídricas del territorio del ejido.

Ante la posibilidad de innovar con otras técnicas no consideradas en esta normativa, se solicitará la evaluación de factibilidad de vertido al final de las etapas de tratamiento, conforme a los parámetros considerados por el actual Decreto 847/16, como agua de reúso.

2.4.4 Sustancias que afectan el sistema.

Para un funcionamiento eficiente de los sistemas se deberá minimizar el uso de lavandina y otros químicos de limpieza y en lo posible reemplazarlos por productos de limpieza biodegradables (vinagre, bicarbonato, agua oxigenada, productos ecológicos de limpieza que permiten y colaboran con la biorremediación). No deberán ingresar al mismo productos que modifiquen drásticamente las condiciones fisicoquímicas de las cámaras, y/o afecten la biodegradación de la materia, como ácidos y álcalis industriales, residuos de pinturas, plaguicidas, etc.

Se recomienda promover la educación sobre las buenas prácticas del cuidado del agua en la comunidad.

2.4.5 Analizar la factibilidad de la instalación de diversas tecnologías ecológicas que promuevan el ahorro del agua, o limiten el consumo de agua potable para saneamiento.

Varias tecnologías de uso doméstico construyen este requisito, entre las que encontramos el control de volumen de descarga de agua en los inodoros (mochilas y válvulas doble descarga), riegos por goteos, grifería con aireadores, entre otras.

Municipalidad de Cosquin - Salta 741, Cosquin, Córdoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com

En el mismo sentido, el espíritu de esta normativa promueve la implementación de las tecnologías enmarcadas en el concepto de Baños Secos. Estas tecnologías se componen de elementos para la separación de las excretas al momento de las deposiciones, para su posterior deshidratación, compostaje, y estabilidad de las heces por un tiempo apropiado para anular el riesgo sanitario, previo a utilizarlas como fertilizante forestal. Para ampliar sobre este tema siguiendo los fundamentos técnicos del INTI en su manual de Baño Seco Sistema de saneamiento seco con separación de orina, y las Directrices sanitarias para baños secos del Ministerio de Salud de la Nación.

2.4.6 Recuperación de agua de lluvia.

Complementando el requisito anterior, esta normativa considera y estimula la implementación de técnicas y elementos para la recolección de agua de lluvia de techos o cubiertas domiciliarias por medio de un sistema de canalización apropiada, su filtrado y acumulación para uso en riego o domicilio.

Queda prohibida la incorporación en forma directa de dichas aguas a cualquiera de los sistemas de saneamiento.

3. Etapas en un sistema de tratamiento por arrastre de agua:

3.1 Tratamiento Primario:

Se define como Tratamiento Primario a las técnicas y tecnologías que realicen una primera disminución en los parámetros del efluente, acondicionando el mismo para el Tratamiento Secundario. En ello, para aguas grises las etapas de Tratamiento Primario tienen por objetivo quitar los sólidos que puedan separarse por flotación y decantación. Para aguas negras, las etapas de Tratamiento Primario deben sumarle a los objetivos anteriores (separación de sólidos por flotación y decantación) la reducción de materia orgánica diluida por digestión biológica.

• Opciones de tratamiento primario reconocidos:

Aguas grises:

-Separador de grasas y aceites y/o trampa de jabones (grasera).

- Clarificador de Paja (opcional y complementario).

Aguas negras:

CONCEJO DELIBERANTE
CAPITAL NACIONAL DEL FOLKLORE
COSQUIN

Municipalidad de Cosquin - Salta 741, Cosquin, Córdoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com

- Tratamiento séptico.

- Cámara séptica prefabricada (mínimo 1,10 m diámetro).

- Cámara séptica construida in situ (largo mínimo 1.20m)

- Agregado de preparados biológicos (complementarios).

- Plantas de Tratamiento Compactas (biodigestores comerciales)

- Otras tecnologías que equiparen o mejoren su funcionamiento.

3.2 Tratamiento secundario. Las distintas posibles opciones son:

Se define como Tratamiento Secundario a las técnicas y tecnologías que realicen una segunda disminución en los parámetros del efluente, acondicionándolo para volcamiento o un eventual Tratamiento Terciario.

En ello, para aguas grises las etapas de Tratamiento Secundario tienen por objetivo disminuir los sólidos disueltos hasta valores y características organolépticas de volcamiento a nivel superficial o subsuperficial. Para aguas negras, las etapas de Tratamiento Secundario deben sumarle a los objetivos anteriores (acondicionamiento de parámetros para volcamiento por infiltración) la reducción de la carga de microorganismos patógenos hasta eliminar el riesgo de contaminación del área de volcamiento.

Aguas grises:

- Fitodepuración: Humedales Sub superficiales de Flujo Horizontal

- Sistemas de cultivo fijo: ej. MBBR, Biodiscos, otros.

- Lombrifiltros

- Otras Tecnologías que acondicionan las aguas a los parámetros de norma.

Aguas negras:

- Fitodepuración: Humedales Sub superficiales de Flujo Horizontal.

- Sistemas de cultivo fijo: ej. MBBR, Biodiscos, otros.

Municipalidad de Cosquín - Salta 741, Cosquín, Córdoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com

- Lombrifiltros

- Otras Tecnologías que acondicionan las aguas a los parámetros de norma

- Sistemas de saneamiento seco: baños con o sin separación de orina, mingitorios secos.

- Otras metodologías descentralizadas equivalentes autorizadas por la autoridad de aplicación.

3.3 Tratamiento Terciario para re usos especiales:

Se define Tratamiento Terciario las técnicas y tecnologías que realicen una tercera disminución en los parámetros del efluente, acondicionando el mismo para usos especiales, como reutilización en instalaciones, consumo animal, u otros no considerados como volcamiento subsuperficial o infiltración.

Las técnicas que abarca esta categoría por lo general consisten en oxidaciones fuertes. Para aquellos casos donde se instalen Tratamientos Terciarios a los trenes de tratamientos regulados por esta normativa, se deberá presentar ficha técnica de la tecnología implementada ante el Organismo que regula esta normativa.

Dentro de los procesos que son considerados Tratamientos Terciarios de efluentes encontramos:

- Cloración.

- Radiación.

- Aireación.

- Otros equivalentes.

3.4 Otros Tratamientos:

- Plantas de Tratamiento Compacto (que cumplan tratamiento primario, secundario y terciario).

- Similares (que cumplan todas la etapas de tratamiento mencionadas).

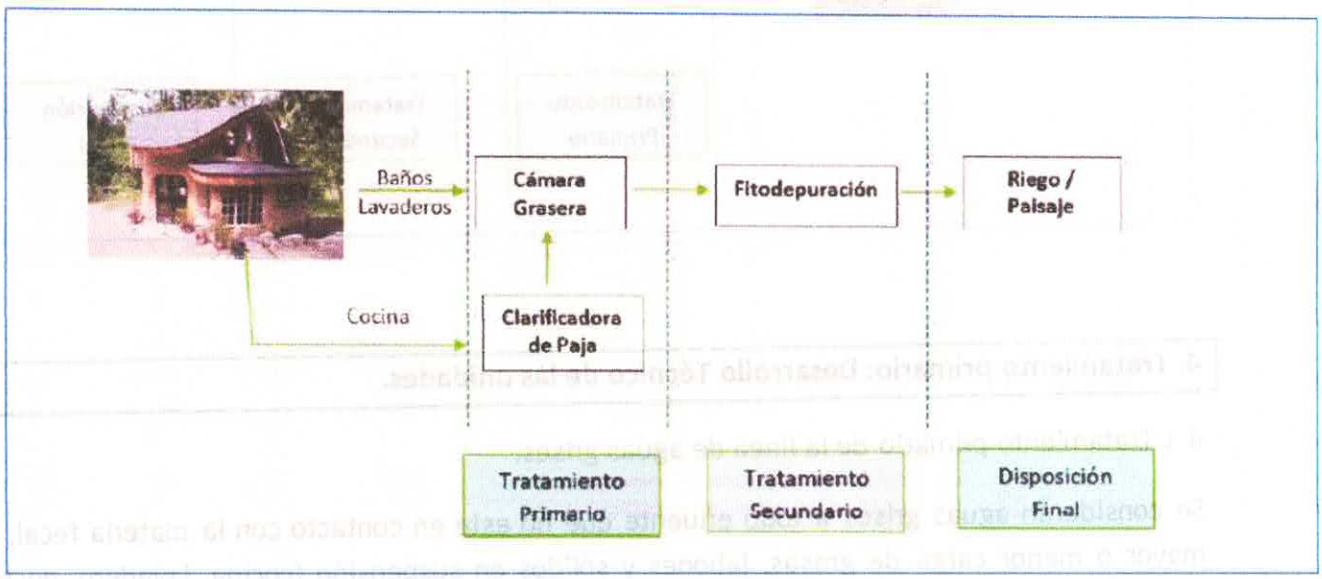
Municipalidad de Cosquin - Salta 741, Cosquin, Córdoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com

CONCEJO DELIBERANTE COSQUIN

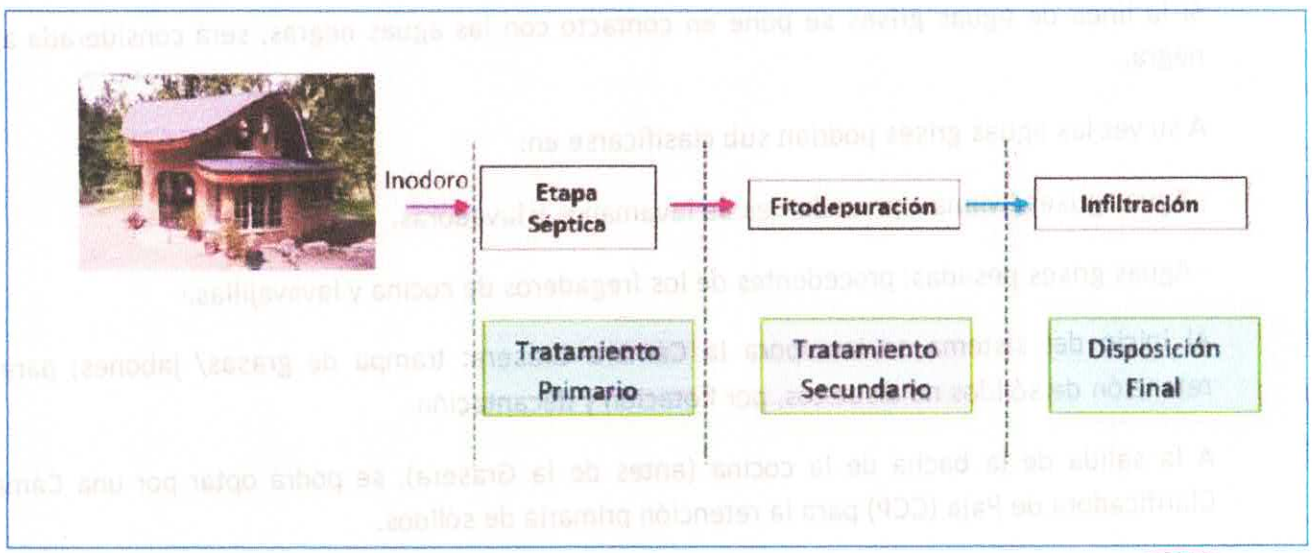
3.5 Disposición Final: por las características de las etapas desarrollados en esta normativa, la disposición final del efluente tratado se podrá realizar, tanto para aguas grises como negra, mediante riego subsuperficial o Infiltración en lechos o puntos dimensionados a partir de los coeficientes de infiltración de cada suelo.

3.6. Descripción de las Etapas por Diagrama de Flujos

3.6.1 Esquema de etapas para tren de tratamiento de aguas grises

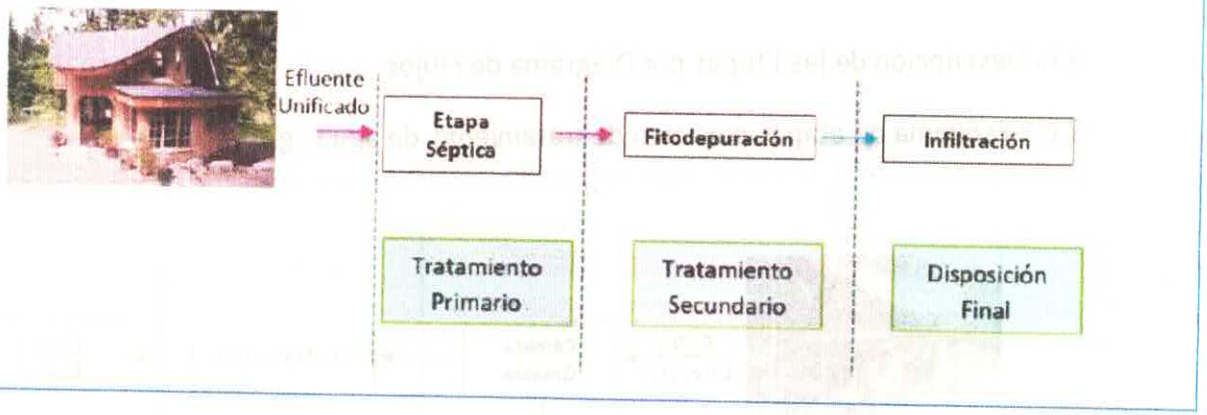


3.6.2 Esquema de etapas para tren de tratamiento de aguas negras



CONSEJO DELIBERANTE
COSQUIN

3.6.3 Esquema de etapas para tren de tratamiento de aguas negras y grises juntas



4. Tratamiento primario: Desarrollo Técnico de las unidades.

4.1 Tratamiento primario de la línea de aguas grises.

Se consideran aguas grises a todo efluente que no esté en contacto con la materia fecal, con mayor o menor carga de grasas, jabones y sólidos en suspensión (cocina, lavadero, ducha y lavamanos).

Si la línea de aguas grises se pone en contacto con las aguas negras, será considerada agua negra.

A su vez las aguas grises podrían sub clasificarse en:

- Aguas grises livianas: procedentes de lavamanos y lavadoras.

- Aguas grises pesadas: procedentes de los fregaderos de cocina y lavavajillas.

Al inicio del sistema se incorpora la Cámara Grasera: trampa de grasas/ jabones; para la retención de sólidos no disueltos, por flotación y decantación.

A la salida de la bacha de la cocina (antes de la Grasera), se podrá optar por una Cámara Clarificadora de Paja (CCP) para la retención primaria de sólidos.

CONCEJO DELIBERANTE

Municipalidad de Cosquín - Salta 741, Cosquín, Córdoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com



4.1.1 Cámara Grasera o Trampa de grasa.

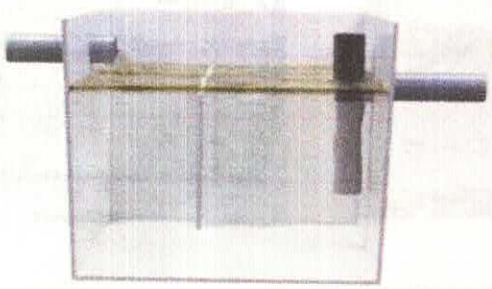
4.1.1.1 Funcionamiento.

Una trampa de grasa es un receptáculo ubicado en las líneas de desagüe, que permite la separación de sustancias más livianas que el agua (grasas, aceites, pelos, fibras, etc.), características de cocinas y lavaderos. Y evita que estos materiales obstruyan el sistema de evacuación de efluentes. Se usa para evitar que los sólidos flotantes lleguen a la planta fitodepuradora.

Esquema de Grasera Separación de sustancias por flotación Esquema de entrada y salida de cañería Grasera con bafle.

Municipalidad de Cosquín - Salta 741, Cosquín, Córdoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com

CONCEJO DELIBERANTE
COSQUIN



Esquemade Grasera



Separación de sustancias por flotación



Esquema de entrada y salida de cañería



Grasera conbafle

4.1.1.2 Recomendaciones de ubicación, construcción y dimensionamiento.

Se pueden construir en mampostería de bloque, ladrillo o cemento encofrado o similares en opciones plásticas. Para ello, el volumen mínimo de trabajo deberá ser rectangular en 300Lt. Este volumen, recomendado por la Organización Panamericana de Salud, favorece un tiempo de residencia hidráulico óptimo de las aguas dentro de la trampa. Lo que logra una separación efectiva de las grasas y los residuos sólidos. Deberán ubicarse con su correspondiente trampa de olores, próximas a los desagües que descarguen desechos grasos, no es recomendable ubicarlas a largas distancias de sus puntos de generación. Tienen que proyectarse de modo que sean fácilmente accesibles para su mantenimiento (extracción de las grasas acumuladas).

CONCEJO DELIBERANTE COSQUIN

Para proyectos de mayor escala deberán calcularse sus parámetros de diseño, con la presentación correspondiente de una memoria de cálculo y memoria de diseño, para el cumplimiento del Decreto Reglamentario 847/16.

Opciones	Largo	Ancho	Nivellíquido	Volumen	Distancia f
Construida	0,60 m	0.60 m	0.90 m	324 L	20cm
Comercial: tanqueplástico	diámetrovariable según marca		0,80 m	230/350 L	20 cm

Dimensionamientos aproximados: Puede ser comercial siempre y cuando se asegure una altura de líquido efectivo de0.8m, pudiendo variar las distancias de largo, ancho o diámetro, pero asegurando un volumen entre 230 a 350 Litros.

4.1.1.3 Mantenimiento

Las tareas de mantenimiento de esta etapa consisten en retirar principalmente el contenido flotante (costra o nata), para impedir que en su acumulación disminuya el volumen neto de tratamiento de la cámara. En caso que se pueda acceder a la contratación de un camión atmosférico, se sugiere quitar todo el contenido de la cámara.

Para realizar el retiro manual del material flotante se sugiere el uso de materiales como palas o cucharas de albañilería, y la utilización de guantes de goma debido a que los olores de estas sustancias se pueden impregnar en las manos.

El contenido sólido flotante puede sumarse a etapas de compostaje.

La frecuencia de mantenimiento se recomienda cada 3 años para una familia de 4 personas. Esta frecuencia puede ser mayor para familias que utilicen la cocina para producción comercial de alimentos (una vez por año), o menor (cada 5 años), para unidades colocadas en sistemas unipersonales.

4.1.2 Clarificador de paja (CCP).

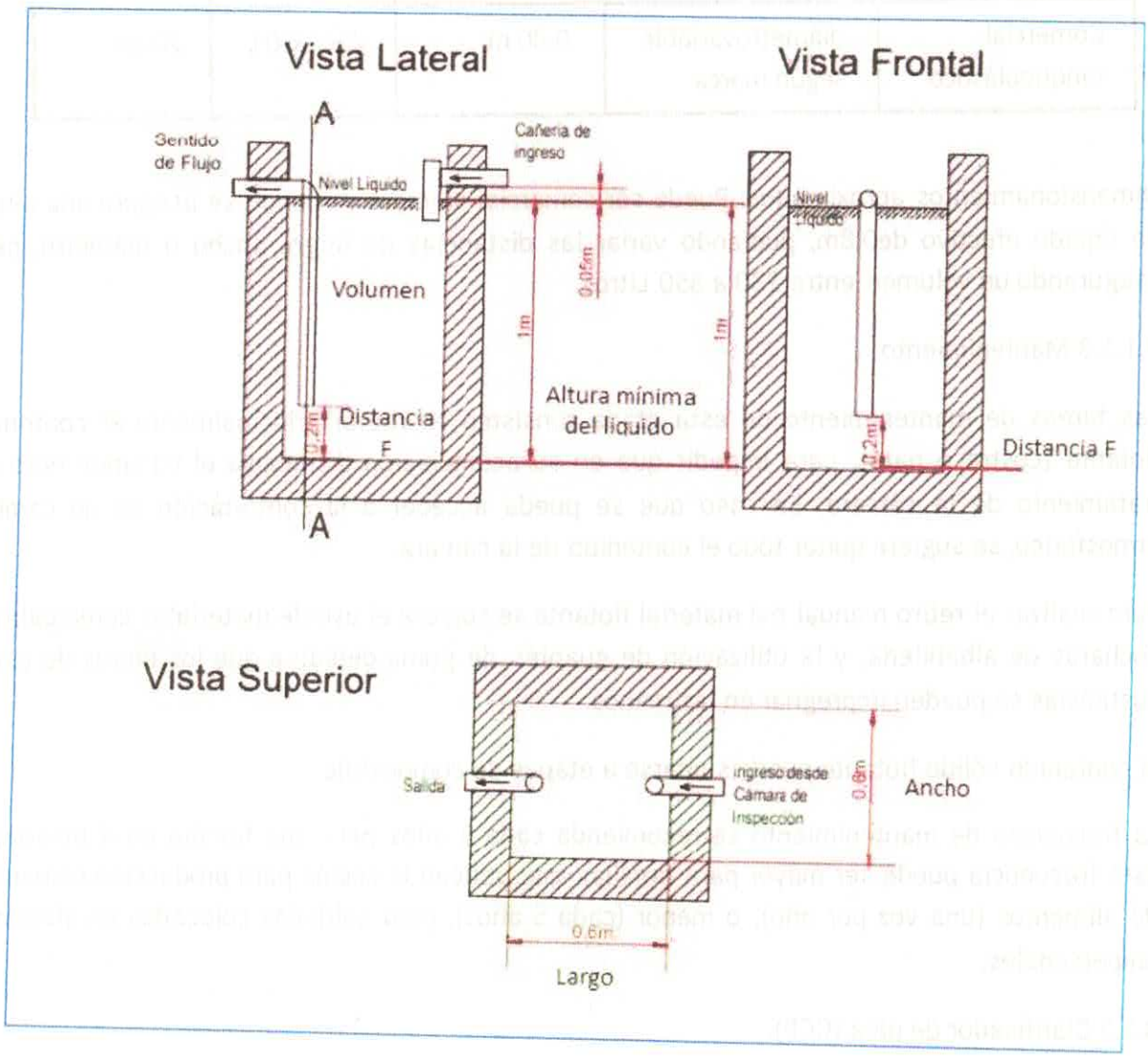
La cámara clarificadora de paja es una etapa primaria para aguas grises pesadas (agua de bacha de cocina, no de lavavajillas), basado en la separación por flotación y decantación de sólidos de esta corriente al pasar por un medio filtrante (fibras vegetales).

Municipalidad de Cosquín - Salta 741, Cosquín, Córdoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com

4.1.2.1 Funcionamiento

Esta cámara, mucho más pequeña que una grasera, estimula la separación de sustancias a partir de su recorrido en un medio impedido por paja (fibra vegetal). Es una cámara que aumenta la eficiencia de remoción de sólidos de aguas grises pesadas.

Este clarificador solo se implementa para la línea de agua de la bacha de la cocina (no lavavajillas). Puede conectarse su salida a la grasera o directamente a la fitodepuradora.



Municipalidad de Cosquin - Salta 741, Cosquin, Cordoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com

CONCEJO DELIBERANTE
COSQUIN

4.1.2.2 Recomendaciones de ubicación, construcción y dimensiones

- Cámara construida en material de mampostería estanco.
- Dimensiones: (ver Imagen de Clarificadora de paja)
- Ubicación: a la salida de la bacha de cocina.
- La cañería de entrada es de 40/50/63 mm de diámetro, se sugiere el uso de accesorio tipo
- "TEE" previo a la descarga.
- La cañería de salida es de 40/50/63mm de diámetro.
- La paja que se coloque no debe ser compactada, para facilitar la circulación del efluente en la cámara.
- Se sugiere tapa construida de material con resistencia al tránsito, y de fácil movilidad, para intervenir la cámara en instancias de mantenimiento.
- Como opción comercial, la implementación de una grasera comercial puede adaptarse para los requerimientos de esta etapa, a partir de la inclusión de "paja" o fibra vegetal arriba.
- Opciones de graseras comerciales adaptadas como Clarificadoras de Paja.

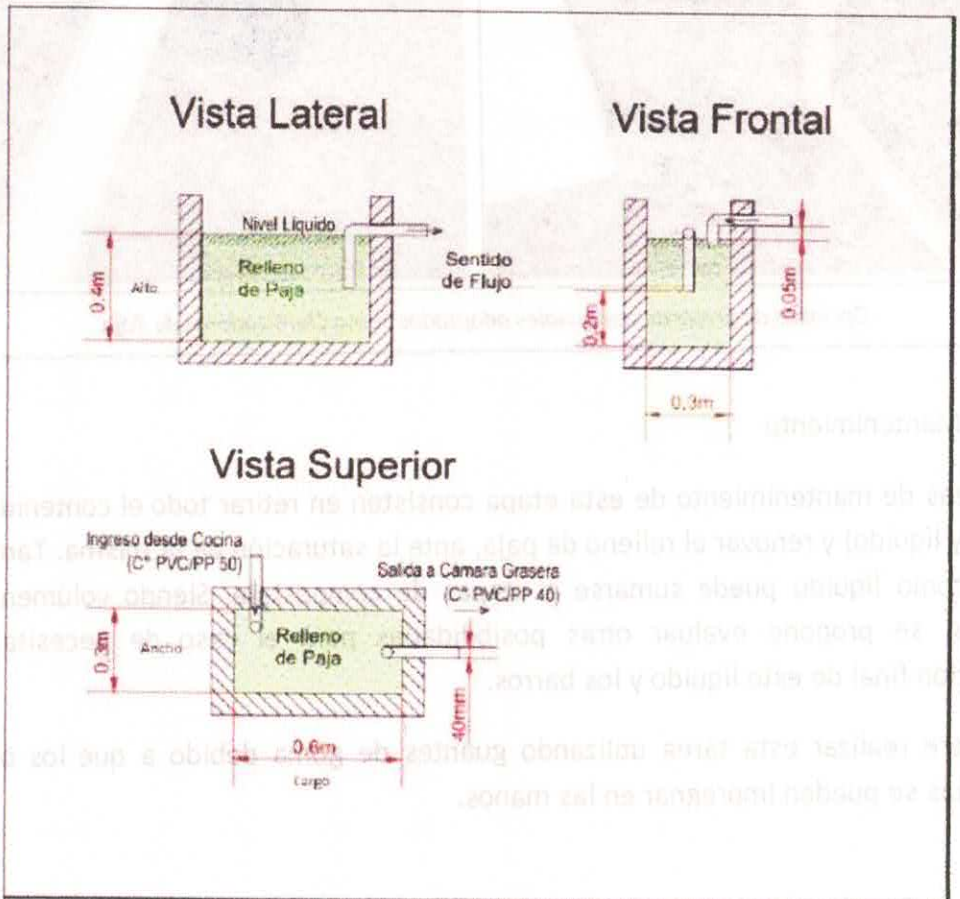
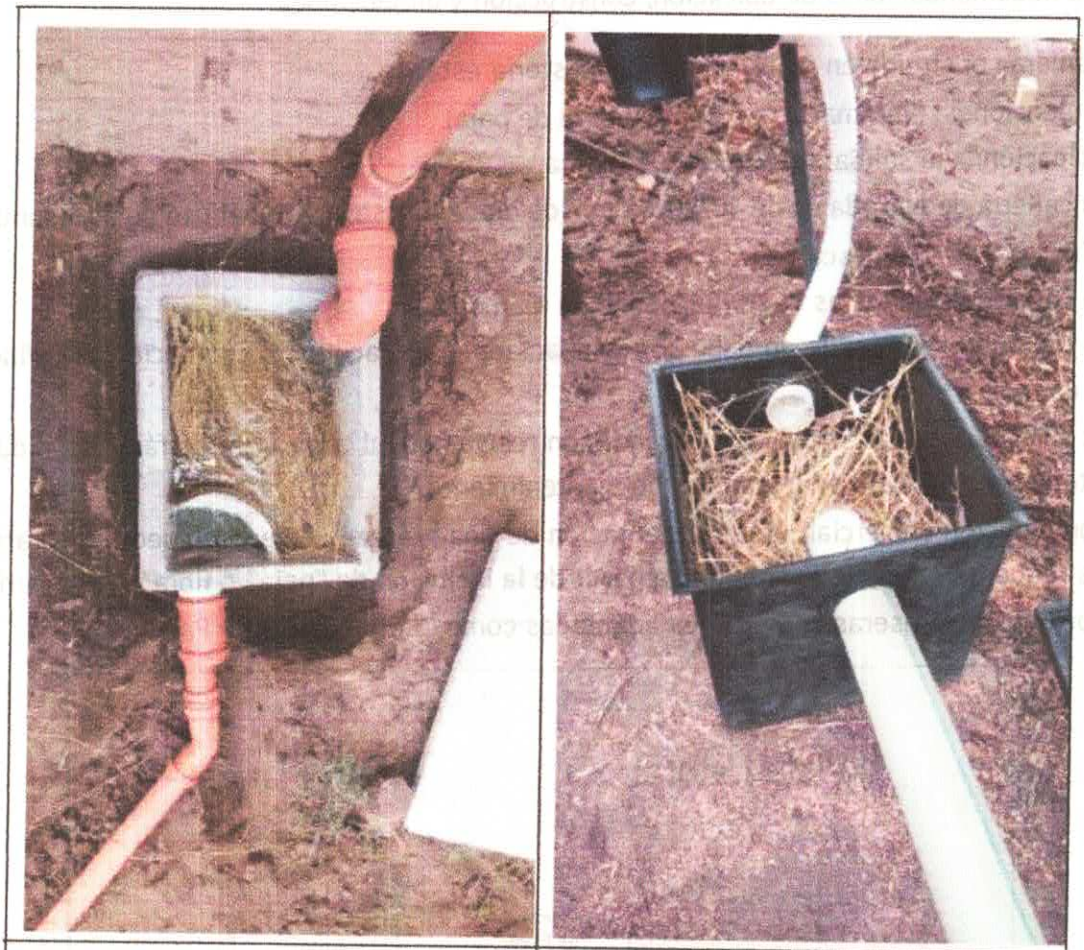


Imagen 3: Clarificadora de paja

Municipalidad de Cosquín - Salta 741, Cosquín, Córdoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com



Opciones de graseras comerciales adaptadas como Clarificadoras de Paja

4.1.2.3 Mantenimiento

Las tareas de mantenimiento de esta etapa consisten en retirar todo el contenido de la cámara (sólido y líquido) y renovar el relleno de paja, ante la saturación de la misma. Tanto el contenido sólido como líquido puede sumarse a etapas de compostaje. Siendo volúmenes de líquidos mayores, se propone evaluar otras posibilidades para el caso de necesitar espacios de disposición final de este líquido y los barros.

Se sugiere realizar esta tarea utilizando guantes de goma debido a que los olores de estas sustancias se pueden impregnar en las manos.

CONCEJO DELIBERANTE
CAPITAL NACIONAL DEL FOLKLORE
COSQUIN

La frecuencia de mantenimiento se propone cada tres meses para una familia de 4 personas. Esta frecuencia puede ser mayor para familias que utilicen la cocina para producción comercial de alimentos (una vez por mes), o menor (cada 5 meses), para unidades colocadas en sistemas unipersonales.

4.2 Tratamiento Primario de la línea de aguas negras.

Las aguas negras son una combinación de orina, heces y/ o agua de arrastre junto con agua que haya entrado en contacto con heces, o de bidet y/o materiales secos de limpieza (por ejemplo: papel higiénico). Las aguas negras contienen los patógenos de las heces y los nutrientes de la orina que se diluyen con el agua de arrastre.

El tratamiento primario, se deberá dar a través de un proceso séptico de digestión anaeróbica, instalando tecnologías que aseguren un tiempo de residencia del agua de 24 a 48 horas, que permitan obtener efluentes de salida sin sólidos precipitables y flotantes, y una digestión de materia orgánica acorde a la normativa vigente.

Las opciones pueden ser:

4.2.1 Cámara Séptica (CSE)

La Cámara Séptica es la etapa de tratamiento primario para aguas negras, basada en principios físicos de flotación y decantación de digestión anaeróbica.

4.2.1.1 Funcionamiento

Una Cámara Séptica (CSE) es un biorreactor, diseñado para favorecer una descomposición de la materia orgánica presente en el agua servida por acción de bacterias anaeróbicas (sin oxígeno). Una cámara séptica eficiente es la que logra disminuir en un 70% la materia orgánica disuelta. Este proceso anaeróbico no alcanza a eliminar el 100% de patógenos, por lo cual es necesario complementar el sistema con un tratamiento aeróbico. Existen diversos procesos de tratamiento aeróbicos, pero en esta ordenanza se promueve el uso de fitodepuración como elemento mejorador.

Las aguas negras del baño llegan en primer término a un proceso séptico (anaerobiosis). Aquí se procesan y decantan los materiales sólidos gruesos, materia fecal, arenas, papeles, etc. Las bacterias responsables de este proceso, se multiplican en la cámara que está cerrada herméticamente, por lo que carece de oxígeno, descomponiendo la materia orgánica en

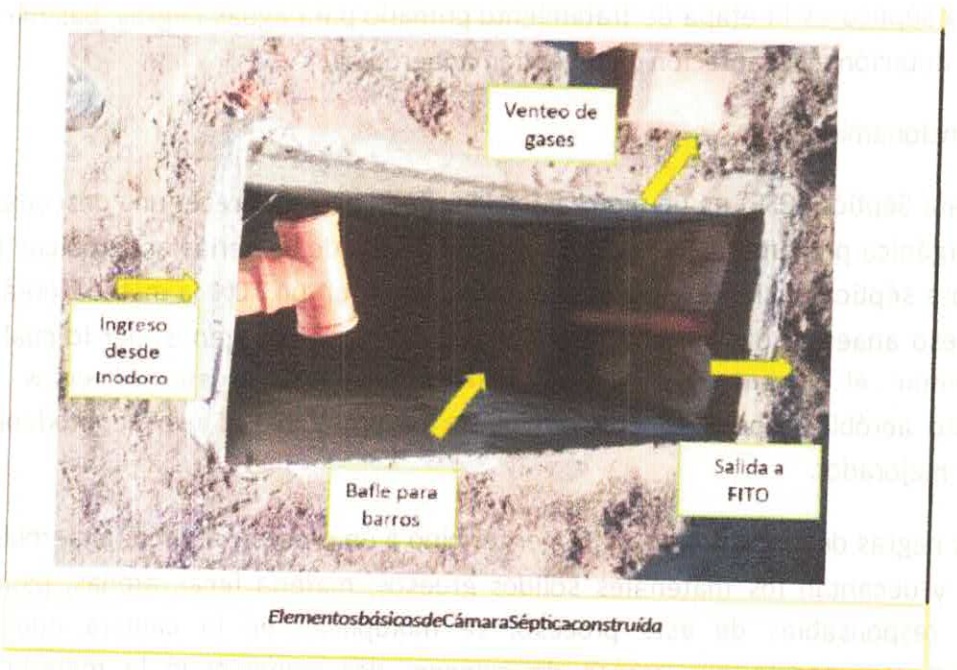
CONCEJO DELIBERANTE COSQUIN

Municipalidad de Cosquin - Salta 741, Cosquin, Córdoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com

compuestos volátiles (gases), sustancias orgánicas de menor tamaño que las originales, sustancias inorgánicas (sales) y barro residual, por un proceso de digestión.

Montaje de Cámara Séptica a partir de moldes de madera (OSB)





ElementosbásicosdeCámaraSépticaconstruida

Elementos básicos de Cámara Séptica construida

CONCEJO DELIBERANTE
CAPITAL NACIONAL DEL FOLKLORE
COSQUIN

Municipalidad de Cosquin - Salta 741, Cosquin, Córdoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com

4.2.1.2 Recomendaciones de ubicación, construcción y dimensiones

La geometría de la Cámara Séptica tiene un efecto sobre las condiciones de flujo, y este a su vez, sobre la estabilidad de las fases dentro de la cámara. Por esto un condicionante en el diseño de las CSE es la distancia entre las cañerías de entrada y salida (largo de la cámara), la que deberá ser no menor a 1,20 m de distancia.

a- Distancias: 3 m de las construcciones, ejes medianeros y de la línea de edificación. 15 m a acequias. 15 m a los Pozos de agua, propios o colindantes. 15 m a líneas de ribera de cursos de agua, lagos o lagunas.

b- Elegir una zona no inundable

c- Con respecto a las pendientes, las aguas residuales deben llegar hasta la cámara séptica por gravedad. Pendiente mínima 2 %, máxima 3 %. Cuando las pendientes son mayores se deberán disponer saltos a través de cámaras de inspección intermedias

Dimensiones propuestas para Cámara Séptica de sistemas con separación de Aguas Grises.

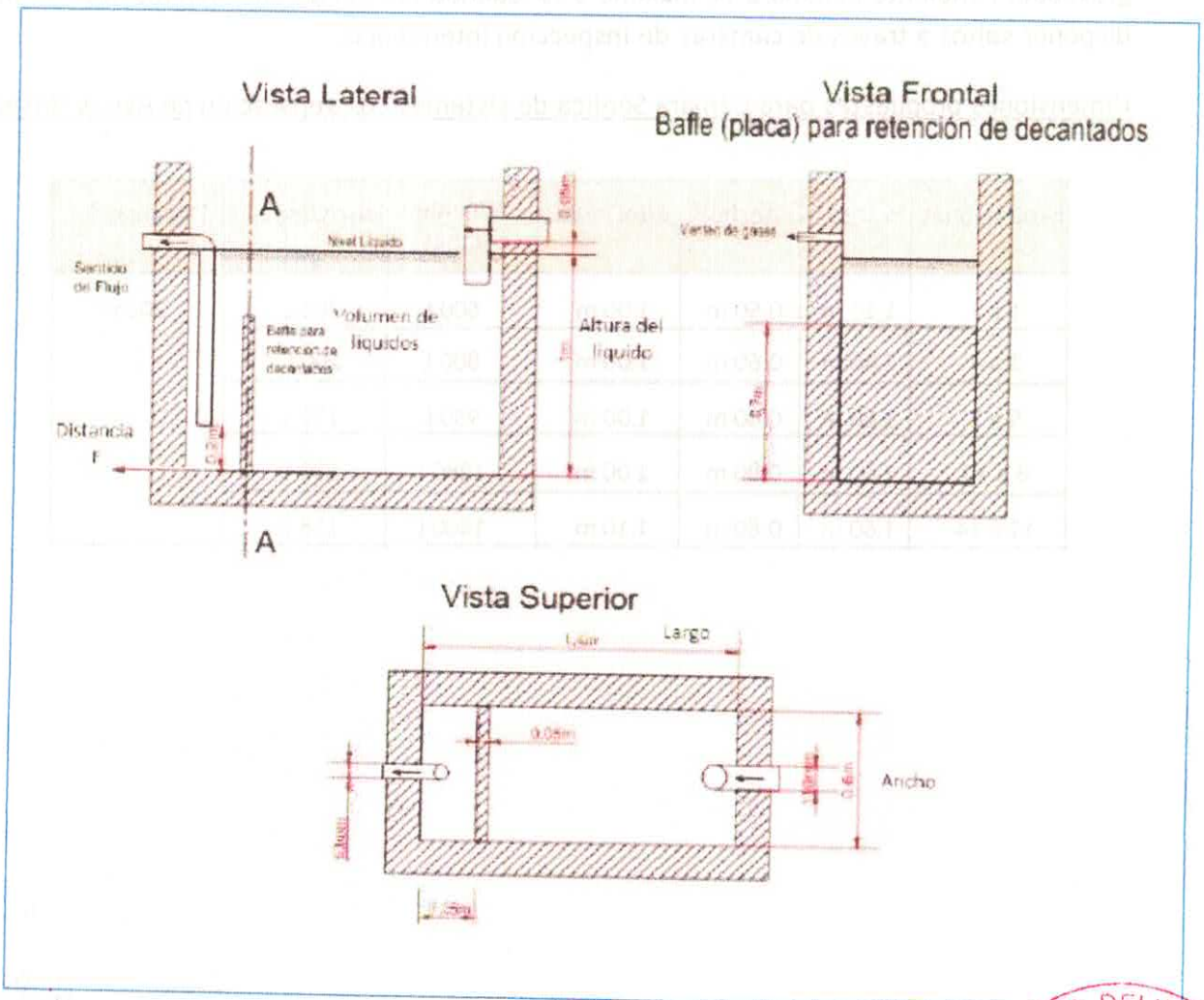
NroPersonas	Largo	Ancho	AltoLiquido	Volumen Líquido	Litros/máx. pers	Distancia f
1 a 2	1.20 m	0.50 m	1.00 m	600 L	300 L	20cm
3 a 4	1.40 m	0.60 m	1.00 m	800 L	200 L	
5 a 7	1.60 m	0.60 m	1.00 m	950 L	135 L	
8 a 10	1.60 m	0.80 m	1.00 m	1280 L	130 L	
11 a 14	1.60 m	0.80 m	1.10 m	1800 L	128 L	

Municipalidad de Cosquín - Salta 741, Cosquín, Córdoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com

CONCEJO DELIBERANTE COSQUÍN

Dimensiones propuestas para Cámara Séptica de sistemas sin separación de Aguas Grises

NroPersonas	Largo	Ancho	AltoLiquido	Volumen Líquido	Litros/ máx. pers	Distancia f
1 a 3	1,40 m	0,60 m	1,00 m	840 L	280L	20cm
4	1,60 m	0,60 m	1,00 m	960 L	240L	
	1,40 m	0,60 m	1,10 m	1000 L	250L	
5	1,80 m	0,70 m	1,00 m	1250 L	250L	
	1,60 m	0,65 m	1,20 m	1240 L	250L	
6	1,80 m	0,80 m	1,00 m	1440 L	240L	



CONCEJO DELIBERANTE
CAPITAL NACIONAL DEL FOLKLORE
COSQUÍN

4.2.1.2.1 Cañerías y accesorios

a) La cañería de ingreso de toda Cámara Séptica debe ser de PVC o PP de 110mm de diámetro, y pendiente entre 2% y 3% para optimizar el transporte de la mezcla sólidos y líquidos de la salida del inodoro. Pendientes menores generan un avance lento de la mezcla que llega del inodoro, favoreciendo las deposiciones de sólidos en la cañería, con el riesgo futuro de obstrucción. Pendientes de cañería mayores a 3%, genera el mismo riesgo de deposición de sólidos en la cañería, pero ahora debido a que el agua se separa del sólido por un aumento de velocidad de avance. No se permiten cañerías de diámetros menores a 110mm entre los inodoros y la Cámara Séptica.

b) La cañería de salida de la cámara puede ser de diámetro 63mm para sistemas donde las aguas negras estén separadas de las grises, y la Cámara Séptica trate el efluente de una familia. Cuando la CSE procesa aguas grises y negras juntas, o llegan a la cámara el agua negra de más de un inodoro (baños comunes o colectivos) la cañería de salida debe ser de 110mm de diámetro. La pendiente de la cañería de salida hacia el próximo punto del tratamiento ya no tiene condicionante, puesto que el efluente ya no tiene sólidos precipitables o flotantes que puedan separarse del líquido.

4.2.1.2.2 Bafles

El agregado de bafles (placas deflectoras internas) en las Cámaras Sépticas posibilita optimizar el tratamiento, separando con mayor eficiencia sustancias que decantan o flotan.

En el modelo propuesto se recomienda el agregado de al menos una placa deflectora, que es la que nace del suelo, y llega hasta una altura por debajo del nivel líquido. Esta placa aumenta la eficiencia de retención de barros, por lo que se monta en cercanía a la pared de salida.

El segundo bafle, el que nace en la distancia f y supera la altura del nivel líquido, optimiza la separación de sólidos flotantes. Se puede prescindir de este bafle siempre que la cota o nivel de salida respete la distancia f.

4.2.1.2.3 Tapa

La Cámara Séptica se cierra con una serie de tapas resistentes al tránsito de personas sobre ellas, bien identificada, y con el sello de plástico flexible entre las paredes de la cámara y la tapa para impedir el ingreso de insectos a la misma.

CONCEJO DELIBERANTE
COSQUÍN

El tamaño de cada tapa está relacionado al peso máximo que pueda poseer, para realizar tareas de mantenimiento. Por ejemplo, para una Cámara Séptica que tenga un largo de 1,60m, ancho de 0,80m (ambas dimensiones incluyendo el ancho de paredes), podemos construir 4 tapas de 40 cm de ancho y 80 cm de largo cada una, de un espesor aproximado de 5cm con malla metálica. Estas medidas nos permiten la remoción sin mucho esfuerzo de alguna de las tapas, para inspección o tareas de mantenimiento.

4.2.1.2.4 Venteo

La digestión anaeróbica produce constantemente gases con olores desagradables (amidas, mercaptanos, ácido sulfhídrico, otros). Estos gases deben ser venteados desde la Cámara Séptica al ambiente, mediante lo que denominamos cañería de venteo.

Esta cañería corresponde a un caño de 40mm de diámetro, de PVC o PP, que vincule la cabeza gaseosa de la Cámara Séptica con un punto de venteo en altura. Es importante que este punto de venteo, es decir el punto más alto de la cañería, se coloque lo más alejado posible de lugares de tránsito de personas en el entorno de la vivienda. Esto debido a que en momentos de reversión térmica, el olor puede descender a nivel del suelo.

La reversión térmica es un fenómeno de anulación del gradiente térmico de la atmósfera cercana al nivel del suelo. Este fenómeno ocurre la mayoría de días del año, en dos horarios puntuales, como son la mañana antes de la salida del sol, y a la noche, inmediatamente después de su ocultamiento. La reversión térmica genera que las sustancias que pueden "flotar" en el aire (humos, olores, agroquímicos), no puedan ni ascender y descender, quedando sobrenadando a ras del suelo, por lo que son percibidas con mayor intensidad.

En caso que se desee, la cañería de venteo también puede colocarse desde cualquier cámara de inspección previa a la Cámara Séptica, puesto que hay comunicación gaseosa entre ellas.

Es recomendable colocar en la parte superior del venteo, una H de Venturi.

Ventilación del sistema: por ventilación del artefacto primario (inodoro).

4.2.1.3 Mantenimiento

Cabe mencionar que antes de ponerla en funcionamiento debe generarse a priori un proceso bioquímico, que prepare las condiciones para su buen desempeño. Para estimular ese proceso

CONCEJO DELIBERANTE
COSQUIN

Municipalidad de Cosquín - Salta 741, Cosquín, Córdoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com

es que se recomienda cuidar en todo momento los productos que ingresan al sistema a fin de no alterar el medio en el cual se reproducen dichos microorganismos.

Estas bacterias pueden ser espontáneas o introducidas para tal fin, sólo pueden actuar en un medio con ph equilibrado. Para ello es indispensable no introducir biocidas dentro del sistema.

Las tareas recomendadas se idean sobre 2 ejes de mantenimiento:

4.1.2.3.1. Cuidado de la biología de la cámara.

Como sabemos esta etapa realiza degradación de las sustancias adheridas a las aguas cloacales, apartir de la actividad de una variada microbiología anaeróbica. Para optimizar la actividad de estos microorganismos se sugieren acciones de cuidado y acciones de estimulación.

Para el cuidado se recomienda minimizar proporciones de lavandinas comerciales (hipoclorito de sodio), en los inodoros. Y de ser posible, reemplazar por desinfectantes naturales, como alcohol al 70%, vinagres del alcohol, desinfectantes comerciales biológicos, agua oxigenada.

Para la estimulación, se recomienda el agregado de bacterias o microorganismos, pudiendo optar por presentaciones comerciales de los mismos, a través de los desagües que llegan a esta cámara.

4.1.2.3.2 Limpieza de la cámara

Aún con el funcionamiento óptimo de esta cámara, se sugiere una limpieza total de la misma con la frecuencia de 5 años, para una familia de 4 personas. Esta frecuencia puede ser mayor para familias que utilicen la cocina para producción comercial de alimentos (una vez cada 3 años), o menor (cada 8 años), para unidades colocadas en sistemas unipersonales.

4.2.2 Cámaras Sépticas Comerciales (tanques plásticos ciegos).

Se comercializan como Cámaras Sépticas, presentan inconvenientes básicos por su geometría, no generando el comportamiento hidráulico de "flujo en pistón", y presentando bypass entre la entrada y la salida. Esto genera que cada descarga de efluente produzca perturbaciones que pueden remover sólidos, tanto del sobrenadante como del fondo, dando salidas con bajo tratamiento y material crudo. Debido a esta ineficiencia solo los Tanques plásticos ciegos de 1100 Litros son una opción aceptable para líneas de aguas negras separadas de grises para demanda de familias de hasta 7 integrantes, ya que la perturbación que genera la sola descarga del inodoro, no es significativa para el gran volumen de tratamiento del tanque. Para esta

Municipalidad de Cosquin - Salta 741, Cosquin, Córdoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com

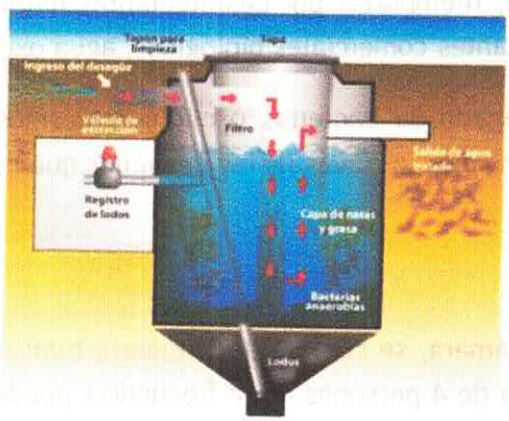
CONCEJO DELIBERANTE COSQUIN

opción se sugiere que la distancia f sea la mitad de altura líquida en la cámara. Con una distancia entre entrada y salida no menor a 1,10m.

4.2.3 Biodigestor Anaeróbico comercial.

Los Biodigestores tipo "Rotoplast®" (Tanques Imhoff): poseen un diseño óptimo para esta etapa, ya que promueven la interacción íntima entre los sólidos (barros) y el efluente de ingreso. Esto genera una degradación máxima para esta etapa, la que mantiene a los sólidos en un volumen estable en el tiempo. Las limitaciones de estos equipos son su baja eficiencia para retener sustancias que flotan, y su elevado costo de mercado, al menos en Argentina.

Se recomienda verificar el manual de uso. En la siguiente tabla se proponen alternativas comerciales según caso, como alternativa de etapa primaria para aguas negras.

	
Esquema de Biodigestor Anaeróbico comercial (https://rotoplas.com.ar/como-es-el-funcionamiento-de-un-biodigestor/)	Imagen del interior de Cámara Séptica Comercial (https://powerlit.com.ar/productos2.php?id=13)

Municipalidad de Cosquín - Salta 741, Cosquín, Córdoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com

CONCEJO DELIBERANTE
COSQUIN

Dimensiones propuestas para Cámara Sépticas Ciegas y Biodigestores en sistemas con separación de Aguas Grises.

NroPersonas	VolumendeCámara Séptica Ciega	VolumenBiodigestor Tipo Rotoplas®
1 a 2	1000L	500 L
3 a 4	1000L	500 L
5 a 7	1000L	800 L
8 a 10	1200L	900 L
11 a 14	1500L	1100 L

Dimensiones propuestas para Cámara Sépticas Ciegas y Biodigestores en sistemas sin separación de Aguas Grises.

NroPersonas	VolumendeCSECiega	VolumenBiodigestor Tipo Rotoplas®
1 a 2	1000L	600 L
3 a 4	1000L	900 L
5 a 7	1500L	1100 L
8 a 10	2000L	2000L
11 a 14	3000L	3000L

Municipalidad de Cosquín - Salta 741, Cosquín, Córdoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com

CONCEJO DELIBERANTE COSQUIN

En caso de no conseguir Cámara Séptica ciegas con el volumen indicado sumar tanquesde1000 litros en serie, hasta alcanzar o superar el volumen demandado. Para el caso de Biodigestores alcanzar el volumen final sumando equipos individuales puestos en serie.

4.2.4 Otro equipo que cumpla con los requisitos básicos de un tratamiento primario de aguas negras.

En caso de implementar otra tecnología que realice un tratamiento primario de aguas negras, se solicitará memoria descriptiva del equipo o proceso. Será responsabilidad del usuario seguirlas recomendaciones técnicas del fabricante de dicho equipo comercial, o las directrices de montaje en caso de ser un proceso.

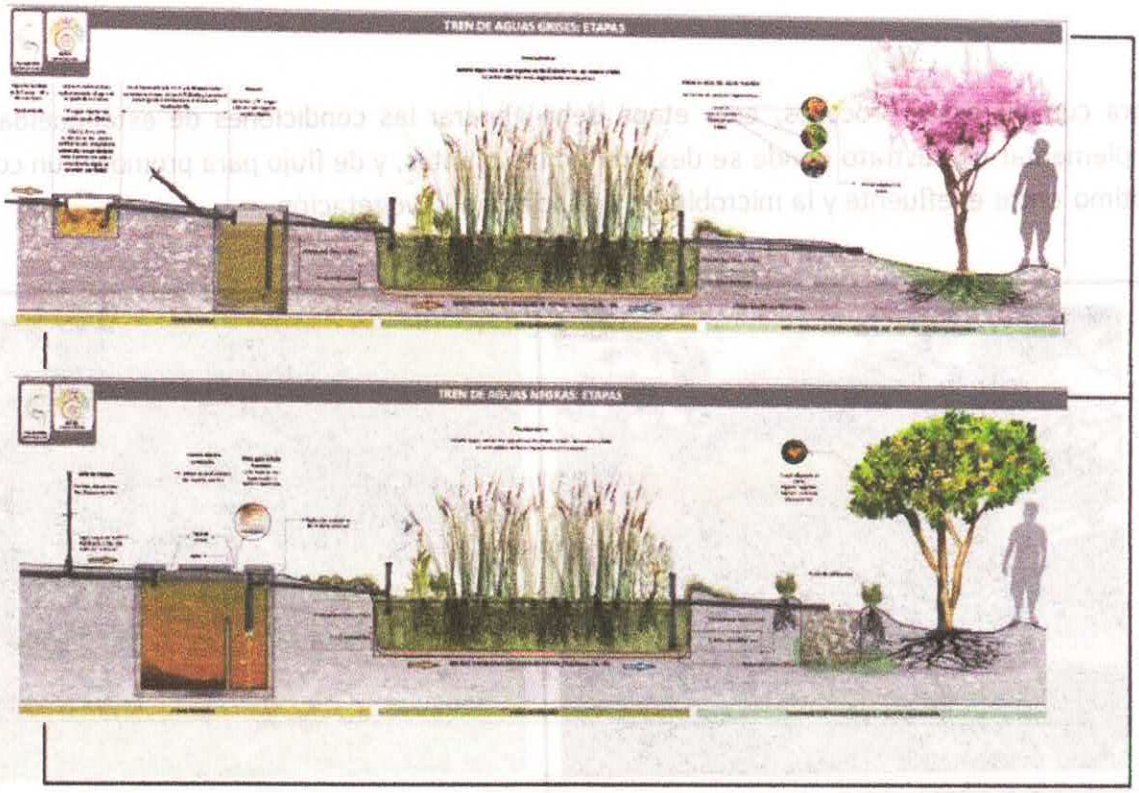
5. Tratamiento Secundario: Desarrollo Técnico de las unidades.

Si bien el Tratamiento primario para las aguas grises y negras es diferenciado, en función de la naturaleza y origen de cada una de ellas, para el tratamiento secundario podríamos unificar la misma tecnología porque las características generales de los efluentes de ambos tratamientos primarios son semejantes. Debiendo hacer la diferenciación sobre las posibles concentraciones de patógenos que pudieran haber quedado en el efluente de aguas negras, sobre la ausencia de los mismos en las aguas grises. Cuestiones que no complejizan el funcionamiento hidráulico de las tecnologías de tratamiento secundario, pero si merecen su atención en la disposición final que se expone sobre el capítulo 6.1.

Más allá de la gran diversidad de tecnologías para tratamiento secundario, ya enumeradas en el capítulo 3.2, el objetivo de esta reglamentación estará acotada a la tecnología de Humedales Subsuperficiales de Tiro Horizontal, por ser la más ampliamente difundida e instrumentada en otras reglamentaciones estatales del mundo, comprobada científica y técnicamente, así como de mayor apropiación cultural y tecnológica por profesionales y ciudadanos.

Municipalidad de Cosquín - Salta 741, Cosquín, Córdoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com

CONCEJO DELIBERANTE COSQUIN



Las principales variables de dimensionamiento, de estos sistemas de fitodepuración, son caudal y carga de materia orgánica a tratar. Los tratamientos primarios generan efluentes de aguas negras con mayor carga orgánica, pero menor caudal, que los correspondientes de aguas grises. Por tal motivo estas variables se compensan para el diseño de las plantas fitodepuradoras de aguas grises y de aguas negras, justificando dimensiones de celda iguales para ambos tratamientos.

Dicha tecnología está compuesta por las siguientes partes:

5.1 Planta fitodepuradora

5.1.1 Funcionamiento:

La Fitodepuradora o Humedal artificial es la etapa de tratamiento secundario de un tren de tratamiento de aguas grises o negras, basada en procesos biológicos (aeróbicos, anaeróbicos y facultativos), fenómenos físicos y químicos, y de radiación UV, propios de la interacción del agua a tratar con la biología asociada a las raíces de las plantas, las plantas mismas, y el medio.

CONCEJO DELIBERANTE

Para cumplir estos procesos, esta etapa debe generar las condiciones de estanqueidad para implementar un sustrato dónde se desarrollen las plantas, y de flujo para promover un contacto óptimo entre el efluente y la microbiología asociada a la vegetación.



Fitodepuradoras domiciliarias

La mayoría de criterios de diseño están en función a las especies vegetales que utilicemos. Por esto, las plantas que utilizamos para montar estos módulos responden a dos criterios:

a) Son especies de suelo saturado, es decir que viven en pantanos, arroyos, lagunas, canales encharcados;

b) Preferentemente especies autóctonas o "del lugar", o adaptadas a nuestra ecorregión.

De bibliografía y experiencias se propone una serie de variedades de las plantas de raíces Rizomáticas profundas (mayor superficie de tratamiento), adaptadas a nuestra ecorregión como son carrizos, cortaderas, totoras, vetiver, juncos y papiros reales (egipcio).

Otras variedades de plantas de humedales, se desarrollan a partir de bulbos o rizomas pequeños, por lo que podrán incorporarse en la periferia del humedal, con fines ornamentales, para promover diversidad, u otros. Entre estas últimas encontramos mentas, calas, cola de caballo, junquillos, colocasia, achiras, lirios amarillos, entre otras.

En caso de optar por otras especies no nombradas en estos listados, se debe tener la precaución de que no posean raíces pivotantes, para evitar la ruptura de la superficie aislante.

CONCEJO DELIBERANTE
COSQUIN

Municipalidad de Cosquín - Salta 741, Cosquín, Córdoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com

5.1.2 Recomendaciones de ubicación, construcción y dimensiones

5.1.2.1 Impermeabilización

Un fitodepuradora es un sistema estanco. Las alternativas posibles para construirlo abarcan desde mampostería impermeabilizada a geomembranas (PVC, PEAD, otros). Para las opciones plásticas, se deberá garantizar que las uniones estén completamente selladas impidiendo la infiltración del líquido hacia el suelo. Por ello se deberá prevenir pinchaduras de la membrana por piedras filosas o raíces, colocando plásticos de descarte o cualquier material no biodegradable en forma de capas bajo la primera membrana. Se recomienda utilizar una cama previa de tierra arcillosa, donde asentar la geomembrana, para proteger el posible punzamiento de piedras emergentes en caso de ceder el terreno.

5.1.2.2 Sustrato

El sustrato promedio para el que se desarrollan las condiciones de cálculo y diseño que se presenta en esta normativa, es piedra grava de diámetro medio entre 3 cm y 6 cm. Para cumplir con esta demanda se podrá utilizar cualquier material árido de granulometría similar, como ripio, pedregullo o ladrillo partido.

5.1.2.3 Criterios de dimensionamiento:

a) Relación Largo: Ancho, entre 2: 1 a 3 :1, asegurando una hidráulica de Flujo Pistón.

b) Superficie en función del caudal generado por la cantidad de personas que utilicen las instalaciones (ver tabla items 1.1.1.3.1 y 1.1.1.3.2).

c) La profundidad de un lecho de fitodepuración corresponde a la distancia promedio entre el suelo de la misma y el nivel líquido.

En función a los criterios anteriores, presentamos estas opciones de dimensiones de fitodepuradoras para los proyectos implementados en el ejido de Cosquín, para profundidad de lecho de 70 cm:

CONCEJO DELIBERANTE COSQUIN

Estas dimensiones corresponden al uso de carrizos, vetiver o cortaderas, especies cuyos nodos radiculares pueden desarrollarse completamente a profundidades de 70 cm.

AG[1]	AN[2]	AG+N[3]	Largo[4]	Ancho	Profundidad	Distancia f	Superficie
2p[5]	2p	-	3 m	0,7 m	70 cm	35 cm	2,1 m^2
3 a 4p	3p	2p	4 m	1,0 m			4 m^2
4 a 5p	4p	3p	5 m	1,0 m			5 m^2
6 a 8p	5p	4p	5,5 m	1,5 m			8 m^2
10p	6p	5p	6 m	1,7 m			10 m^2

Dimensiones para profundidad de lecho de 50cm

Estas dimensiones corresponden al uso de totoras, juncos triangulares, o papiros reales, especies cuyos nodos radiculares pueden desarrollarse completamente a profundidades de 50 cm.

AG	AN	AG	Largo	Ancho	Profundidad	Distancia F	Superficie
2p	2p	-	3 m	1 m	50 cm	25 cm	3 m^2
3 a 4p	3p	2p	4,7 m	1,2 m			5,6 m^2
4 a 5p	4p	3p	5 m	1,4 m			7 m^2
6 a 8p	5p	4p	6,8 m	1,6 m			11 m^2
10p	6p	5p	7 m	2 m			14 m^2

Municipalidad de Cosquin - Salta 741, Cosquin, Córdoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com

CONCEJO DELIBERANTE COSQUIN

Los criterios que condicionarán estas dimensiones son los siguientes:

5.1.2.3.1 Profundidad: Esta dimensión está en función al máximo desarrollo en profundidad que puedan hacer las raíces de las plantas que utilicemos para depurar (entre50cmy70cm). En ello, y por información de bibliografía sabemos que esos valores son:

	Profundidaddenodoradicular		
	Mínima	Máxima	Promedio
Carrizos(PragmithesAustralis)	0,3m	4m	0,7m
Juncos(Schoenoplectuscalifornianus)	0,15m	0,35m	0,3m
Papiros(Cyperuspapyrus)	0,2m	0,8m	0,5m
Totoras(Thypa)	0,1m	0,7m	0,5m
Cortaderas(CortadeiraSelloana)	0,3m	3m	0,7m
Junquillo(CarrexSpp)	0,1m	0,25m	0,2m
Vetiver(Chrysopogonzizanioides)	0,3m	2m	1m

A partir de estas dimensiones, la profundidad del lecho se define en función a la especie que elijamos para el tratamiento.

5.1.2.3.2 Superficie de tratamiento

Definida la profundidad del lecho, la superficie de tratamiento es la variable de diseño. Esta superficie no es la totalidad del lecho, sino la que contiene las plantas de tratamiento, dejando fuera de este cálculo las áreas de carga y descarga de la fitodepuración.

Para la región de Calamuchita, como caso de referencia sobre la que se basó este instructivo, el valor de superficie de diseño es de 1m2 por persona para la corriente de aguas grises, y el

Municipalidad de Cosquín - Salta 741, Cosquín, Córdoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com

mismo valor para la de aguas negras, o lo que equivale a decir, 2m2 por persona para el caso en que no separamos aguas grises de negras.

Este valor de diseño está calculado y experimentado para plantaciones de Carrizos, (*Pragmithes Australis*), Cortaderas o Vetiver (profundidad de diseño 70 cm). En caso de utilizar plantas con raíces con profundidades medias menores, debemos realizar un aumento de superficie proporcional, para alcanzar el volumen neto de tratamiento. Entonces, para fitodepuradoras que utilicen papiros o totoras para tratamiento (profundidad de diseño 50 cm), la superficie se adaptará a 1,4m2 por persona para aguas grises o negras, y2,8m2 para aguas totales.

5.1.2.3.3 Relación Largo / Ancho

Para que el tratamiento sea eficiente debemos promover un flujo ordenado en el lecho, que atraviese el mismo sin corto-circuitos ni bypass. En ello debemos promover una geometría que posea mayor largo que ancho, estimulando lo que en ingeniería se denomina Flujo Pistón. Así, buscamos que el trayecto del agua entre la entrada y salida recorra el lecho como un pistón, sin que puedan generarse circuitos alternativos de distinto largo.

Esta condición se garantiza con relaciones de largo/ancho cercanos a 3, siendo los valores cercanos a 5 los ideales. A modo de ejemplo, para una fitodepuradora cuya superficie efectiva sea de 4m2, podremos optar por configuraciones de largo y ancho como se expresa en la siguiente tabla.

Tabla de dimensionamiento

Largo(L)	Ancho (A)	Relación L/A	Condiciónflujo a pistón
5m	0,8m	6,25	MuyBuena
4m	1m	4	Buena
3,5 m	1,1m	3,1	Aceptable
3m	1,3m	2,2	Nocumple

Municipalidad de Cosquin - Salta 741, Cosquin, Cordoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com

5.1.3 Elementos de la fitodepuradora.

a) Áreas de entrada y salida

A los valores de superficie de tratamiento debemos sumarle un lecho de entrada y otro de salida, donde ubicamos piedras de mayor tamaño cubriendo las cañerías de entrada y salida, respectivamente.

b) Borde

Se sugiere generar un borde sobre el nivel del suelo de 20cm– con la tierra del cavado-para impedir el ingreso de aguas de escorrentías en temporadas lluviosas.

c) Pendiente del fondo

Se recomiendan pendientes del fondo cercanas al 1,5% (1,5 cm de descenso por metro de largo), para favorecer el desplazamiento del flujo entre la entrada y la salida, impidiendo zonas muertas sobre el fondo del lecho.

5.1.4 Especies vegetales y Trasplantes

5.1.4.1 Criterio de ubicación de plantas

Para realizar el trasplante de especies vegetales vamos a considerar dos espacios identificables del área de fitodepuración:

i. Área central

Espacio del 90% de la superficie de tratamiento, contemplando el total de espacio excepto los bordes del mismo. Aquí colocamos las especies de tratamiento principal, es decir, carrizos, cortaderas, totoras, juncos, papiros, vetiver.

ii. Perímetro o borde

Espacio restante del anterior, que se ubica entre el área central y los bordes elevados de la fitodepuradora. Aquí colocamos las especies con fines ornamentales, florales, u otros: Calas, achiras, mentas, cola de caballo, junquillos, entre otras.

A continuación, listamos el número de plantas promedio por superficie para el trasplante inicial de la fitodepuradora.

Municipalidad de Cosquin - Salta 741, Cosquin, Córdoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com

CONCEJO DELIBERANTE COSQUIN

Especie	# / m²
Carrizos(PragmithesAustralis)	8
Juncos(Schoenoplectuscalifornianus)	10
Papiros(Cyperuspapyrus)	8
Totoras(Thypa)	10
Cortaderas(CortadeiraSelloana)	3
Vetiver(Chrysopogonzizanioides)	8

5.1.4.2 Estacionalidad

En climas templados y fríos, como el de nuestra comuna, las plantas utilizadas para fitodepuración tienen un comportamiento estacional con ciclos de rebrote y crecimiento en primavera, verano y otoño, y dormancia en invierno, con pérdida de la parte aérea de la planta, por heladas.

Este ciclo si bien es muy influyente para el tratamiento desde el implante hasta el clímax del humedal (segundo verano en adelante), no representa un inconveniente para el tratamiento luego de que la fitodepuradora ya cumplió su segundo año.

Esta estacionalidad nos guía a entender que, si montamos nuestra fitodepuradora en otoño, el tratamiento del agua será mínimo hasta que las plantas comiencen a crecer y reproducirse en la primavera. Esto debido a que contamos con la mínima cantidad de raíces, y por lo tanto de microorganismos. Pero luego del primer año, cuando las raíces comienzan a expandirse en el lecho, el tratamiento en los inviernos, si bien es de mínima velocidad comparado con el verano, se sigue generando puesto que los microorganismos siguen vivos y asociados a la rizosfera.

En temporadas cálidas, la digestión biológica es óptima por las altas temperaturas, pero se suma al proceso la evapotranspiración de las plantas, que disminuye el caudal de agua de salida de la etapa.

Municipalidad de Cosquín - Salta 741, Cosquín, Córdoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com

CONCEJO DELIBERANTE COSQUIN

5.1.5 Mantenimiento:

a) Limpieza en entorno de cañerías de entrada y salida

Debido a que las plantas que colocamos en la fitodepuradora tienen en este medio condiciones óptimas para expandirse, sus rizomas pueden alcanzar la zona de entrada y salida al cabo de una temporada cálida, donde inicialmente no colocamos plantas.

Por ello, sugerimos especial atención a este avance, e ir retirando los rizomas que se vayan acercando a la zona de entrada y salida, para impedir que obstruyan estos flujos.

b) Acondicionamiento estético.

Según las especies vegetales elegidas para esta etapa y las características de la temporada fría en cada zona, sus partes aéreas pueden experimentar heladas, presentando una estética seca durante el invierno.

Por esto se recomienda aprovechar estos momentos para retirar el material seco, para que al revegetar de las especies en primavera, la estética de la fitodepuradora sea la deseada.

c) Frecuencia de Mantenimiento: Cada 6 meses.

6. Disposición Final: Desarrollo Técnico de las unidades.

Después de haber pasado los tratamientos primarios y secundarios diseñados y construidos acordes a esta reglamentación, el agua está en condiciones de disponerse como agua de infiltración ya sea por vía

- Subsuperficial o subterránea;
- Infiltración.

6.1 Disposición Subsuperficial o Subterránea

Técnica de distribución de agua por cañerías o terrada, la que conduce el agua hasta puntos de consumo vegetales, que corresponden a las inmediaciones de las raíces de las plantas objetivos.

6.2 Disposición por Infiltración

Municipalidad de Cosquín - Salta 741, Cosquín, Córdoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com

CONCEJO DELIBERANTE
COSQUÍN

Técnica de distribución de agua tratada a profundidad por lo general mayor a los 20 cm, a partir de generar un medio filtrante (generalmente de piedra bola), y en función al coeficiente de infiltración del suelo en condiciones de saturación.

La técnica de infiltración promociona un Tratamiento Terciario del efluente, ya que el recorrido del agua entre los intersticios de las piedras y por la porosidad del suelo, lo pone en contacto con una microbiología que reduce la materia orgánica diluida.

La capacidad de infiltración de un suelo es una propiedad que debe medirse, para desarrollar la cantidad de superficie de infiltración adecuada para los caudales de agua gris generados en el sistema.

La metodología para realizar esta medición y la determinación de la superficie necesaria para cada diseño se encuentran en el Manual de Sistemas Tratamiento de Aguas Residuales Domiciliarias, de la Universidad de la Plata.

https://www.academia.edu/58352927/_Mari%C3%B1elarena_Manual_de_Sistemas_Tratamiento_de_Aguas_Residuales_Domiciliarias

A partir de las demandas de superficie para disponer el caudal de efluente de diseño, se puede optar por el desarrollo de zanjas de infiltración (como se describe en el Manual de la Universidad de La Plata), o como una alternativa de Puntos de Infiltración.

6.2.1 Puntos de Infiltración

Llamamos Puntos de Infiltración (PIN) a sistemas de disposición del agua de la fitodepuradora, a nivel del subsuelo, para nutrir el manto radicular de especies vegetales (ver infografía), donde se propicia una tercera etapa de digestión microbiana. Estos consisten en pozos de aproximadamente 60 centímetros de diámetro por 80 cm de profundidad (en la mayoría de casos), rellenado con piedra bola (semejando un lecho de infiltración tipo sangría) sobre la que se vierte la salida de la Fitodepuradora.

Alrededor de este punto colocamos especies vegetales de suelo saturado con el objetivo de captar la mayor cantidad posible del efluente que satura el entorno del punto de infiltración, por el que, el volumen de agua que no evapo-transpiran las plantas, se transforma en materia vegetal que podrá ser funcional a los objetivos de diseño (cortina forestal, sombra, biodiversidad, ornamentos, aromas).

CONCEJO DELIBERANTE COSQUIN

Municipalidad de Cosquín - Salta 741, Cosquín, Córdoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com

Al descargar el efluente en la parte central del Punto, lo hacemos con un accesorio Codo 90° o una "T", lo que minimiza el riesgo de obturación, como el caso de las cañerías ranuradas.



Punto de Infiltración como disposición final luego de Fitodepuradora



Imágenes de Puntos de Infiltración para disposición final de Aguas Grises y Negras

Municipalidad de Cosquín - Salta 741, Cosquín, Córdoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com

7. Planimetría, Croquis y Fotos referenciales.

7.1 –Tratamiento Primario

7.2 –Tratamiento Secundario

7.3 –Tratamiento Terciario (Disposición Final)

8. Bibliografía y documentos para consulta

- DecretoN°847/16delaProvinciade Córdoba

- ResoluciónGeneralAPRHIN°031del24dejuniode2022

Registro Oficial de Laboratorios Ambientales (ROLA). Ministerio de Ambiente de la Provincia de Córdoba.

- Técnicas Naturales de Tratamientos de Efluentes(1994-2000) Ing. Henning Schiller. Agencia Córdoba Ambiente, Gobierno de la Provincia de Córdoba. GTZ Cooperación Técnica Alemana.

- Ordenanza 2094/14 Manejo de la Reserva Hídrica Municipal Los Manantiales, Río Ceballos. https://www.academia.edu/112170037/ORDENANZA_No_2094_14_Reserva_H%C3%ADdrica_Municipal_Los_Manantiales_Rio_Ceballos_Cordoba_Argentina

- Sistema de tratamientos de efluentes líquidos de bajo costo. Instituto Nacional de Tecnología Industrial. Lic. Gustavo Ruhl e Ing. Federico Bailat.

- Sistemas de saneamiento seco cons eparación de orina (bañoseco).Manualtécnico. Instituto Nacional de Tecnología Industrial. 2016.

https://www.academia.edu/117161032/Comportamiento_cinetico_e_hidraulico_de_un_humedal_construido_a_escala_real_Noelia_Alasino_y_Florencia_Nadal

https://www.academia.edu/58352927/_Mari%C3%B1elarena_Manual_de_Sistemas_Tratamiento_de_Aguas_Residuales_Domiciliarias

- EPA625/1-80-012-DESIGNMANUAL.ONSITEWASTEWATERTREATMENT.ANDDISPOSAL SYSTEMS. U.S.ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY.

- EPA909-F-01-001CouncilDirective91/271/EEC

- Reuter, S., Demant, D., Heredia, G., Lüthi, C., Reymond, P., Schertenleib, R., Ulrich, L., Zurbrügg,C.(2022).CompendiodesistemasytecnologíasdesaneamientoparalaRegióndel Gran Caribe. BremenOverseasResearch and DevelopmentAssociation (BORDA). Bremen, Alemania.

Artificiales.https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2021/06/SGAPDS 1-15-Libro30.pdf

- Manual de implementación de Sistema Ecológico de Tratamiento de aguas. Matria Permacultura y Calamuchita Permacultura (2023).

Mateo A. Barrios Pons
Secretario Concejo Deliberante
Municipalidad de Cosquín

CONCEJO DELIBERANTE
COSQUIN

DR. RODOLFO MILANI
Presidente
Concejo Deliberante Cosquín

Municipalidad de Cosquin - Salta 741, Cosquin, Córdoba.
Tel: (3541) 548878
E-Mail: ambientecosquin@gmail.com

ANEXO N° 3 PLAN DE GESTIÓN RNCRYC

"GUÍA PARA LA CLASIFICACIÓN DE SENDEROS PEDESTRES EN ÁREAS PROTEGIDAS BAJO JURISDICCIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN DE PARQUES NACIONALES"

ADMINISTRACIÓN DE PARQUES NACIONALES
Dirección Nacional de Conservación de Áreas Protegidas

Coordinación y Compaginación: Lic. Catalfo, Valeria
Lic. Manzur, Claudia

CONCEJO DELIBERANTE
COSQUIN

ÍNDICE

	Página
I. Introducción	3
II. Justificación	4
III. Objetivos	5
IV. Marco general para el manejo de senderos en las áreas Protegidas de la apn	6
V. Algunas definiciones de senderismo	8
VI. Metodología	11
VII. Aplicación de la guía para la clasificación de senderos	15
Etapa II: relevamiento de senderos en el área protegida	15
Etapa II: clasificación según niveles de dificultad	26
VIII. Resumen de los pasos a seguir en cada área protegida	36
IX. Fuentes consultadas	38
X. Adjuntos	
Adjunto I: Planilla para relevar senderos habilitados al uso Público y servicios relacionados	39
Adjunto II: ¿Cómo usar la tabla en Excel?	49
Adjunto III:Senderos para personas con discapacidad y/o Movilidad reducida	52
Adjunto V: La pendiente	56

I. INTRODUCCIÓN

Ante la importancia creciente de las actividades vinculadas con el turismo de naturaleza en las áreas silvestres, consideramos esencial completar y actualizar la información acerca de la oferta turística y recreativa, no sólo por su utilidad para el mejor conocimiento y manejo de cada unidad de conservación, sino como actividad segura a ofrecer a los visitantes.

Un visitante bien informado estará más seguro, podrá comportarse mejor en la naturaleza y podrá disfrutar más de ella, lo que en definitiva contribuirá a reducir los riesgos para su propia seguridad y los efectos negativos consecuentes de un mal uso de las áreas protegidas nacionales, mejorando al mismo tiempo la experiencia recreativa.

La red de senderos constituye un elemento primordial de la oferta para el uso público de las áreas protegidas nacionales, y en tal sentido su relevamiento pormenorizado ocupa un papel central en el establecimiento de una clasificación de los mismos a través del consenso de los distintos actores de las Áreas Protegidas (APs).

Existen diferentes clasificaciones de senderos a nivel mundial. De acuerdo al criterio que se decidió entre los especialistas de la Administración de Parques Nacionales (APN), se trabajó en un sistema de clasificación homologado, si así fuere posible, para todas las APs de la APN.

La seguridad de las personas y la calidad de la visita en las áreas protegidas en jurisdicción de la APN requiere en este caso, clasificar los senderos existentes de toda el área protegida en categorías estandarizadas, difundiendo por ejemplo, en idiomas español, inglés y portugués la información para el conocimiento de los valores que se han de disfrutar, ofreciendo una oportuna previsión de los visitantes ante los posibles riesgos o esfuerzos, publicando y señalizando la información y recomendaciones que se consideren necesarias.

Asimismo, esta guía incorpora las sugerencias surgidas del trabajo que se viene realizando en el marco del Plan Federal Estratégico de Turismo Sustentable (PFETS), donde la Subsecretaría de Desarrollo Turístico del Ministerio de Turismo (MINTUR) proponeimplementar a través de la Dirección de Desarrollo de la Oferta, el Programa Desarrollo de Productos Turísticos, un producto turístico innovador en provincias y municipios de la mano de Parques Nacionales mediante la reutilización y apertura de huellas y senderos ya preexistentes que integrándose entre sí logren crear y dar origen a diferentes clases de senderos pretendiendo a futuro generar una red de senderos argentinos a lo largo y ancho de nuestro país.

A partir de esta iniciativa, se crea el "Proyecto Huella Andina", originado de manera interinstitucional y multiactoral, siendo el primer sendero de Largo Recorrido de Argentina, ubicado en la Patagonia Norte cordillerana. El objetivo ha sido la identificación de un recorrido troncal que permita unir mediante

senderos señalizados, un total de aproximadamente 540 km desde la zona del lago Aluminé en la Provincia del Neuquén hasta el área del lago Baguilt en Trevelin, Provincia de Chubut. Recorre las provincias del Neuquén, Río Negro y del Chubut y 5 Parques Nacionales (Lanin, Nahuel Huapi, Los Arrayanes, Lago Puelo y Los Alerces), además de áreas protegidas provinciales y terrenos municipales y privados. Además, este sendero transcurre por la reserva de la Biósfera Andino Norpatagónica, declarada así por la UNESCO en el 2007.

El Ministerio de Turismo de la Nación define como prioritario una conceptualización de esta experiencia que ayude a su implementación, y actúe como disparador de otras iniciativas para el desarrollo del senderismo en la Argentina.

Los lineamientos que se establecieron contemplan tanto la conservación del patrimonio natural y cultural, como el disfrute y seguridad de los visitantes siendo estos dos aspectos el marco de desarrollo de esta guía.

II. JUSTIFICACIÓN

- La principal oferta de actividades está basada en la disponibilidad de conectores (senderos pedestres, viales y de otros tipos) que facilitan el acceso a los principales recursos paisajísticos, naturales y culturales, constituyendo además la oferta recreativa más importante.

- Las redes de senderos de las diferentes áreas protegidas se desarrollan en ambientes heterogéneos, con pendientes diversas, desde nulas hasta extremas y oferta variada según accesibilidad y/o infraestructura en cada área protegida en particular.

- En el ámbito de la Administración se manejan diferentes criterios para la clasificación de los senderos, lo cual presenta confusión y parcialización en el tratamiento y manejo de esta temática.

- Existe en general, escasa información sobre la dificultad y seguridad en los senderos en las áreas protegidas de la APN, y también es reducida la disponibilidad de información sobre la oferta de la APN en medios de comunicación institucionales y/o externos.

- Los visitantes demandan servicios e infraestructura que faciliten la visita y recorrido dentro de las áreas protegidas, sobre todo en temporada de mayor afluencia turística como en semana santa, vacaciones de invierno y verano y fines de semana largos.

- La oferta de actividades es múltiple: recorridos pedestres, ecuestres (a caballo), ciclistas (bicicletas de montaña y de otras modalidades) y vehiculares en todas las APs, los que muchas veces se superponen.

CONCEJO DELIBERANTE COMISIÓN NACIONAL DEL FOLKLORE MUNICIPALIDAD DE COSQUIN COSQUIN

- Se registra una demanda puntual sobre esta clasificación por parte de guías y prestadores de servicios relacionados a la oferta de senderos en la APN.

- Se observa una importante necesidad de establecer un consenso en el tipo de clasificación de senderos que se ofrece al visitante, a fin de que existan criterios homogéneos respecto a la dificultad (y los demás complementos y medidas de manejo que requieren) que el visitante pueda reconocer fácilmente.

Utilidad de la guía:

* Contar con una herramienta de manejo para el área protegida.
* Brindar información a los usuarios sobre la oferta turística.
* Propender la conservación de los senderos categorizados y la seguridad de los usuarios.

La guía está dirigida a:

- Autoridades del área protegida;
- Técnicos del área protegida;
- Prestadores turísticos actuales y potenciales.

La clasificación de senderos permite que los visitantes conozcan de antemano las dificultades y características de los diferentes itinerarios, a fin de seleccionar los más adecuados a sus posibilidades físicas y de tiempo, o al tipo de grupo que conducirán, en caso de tratarse de un guía. En la mayoría de las circunstancias la clasificación le indicará además si necesita algún tipo de equipo adicional.

Por último, las características del sendero permiten conocer el nivel de riesgo que tendrá la actividad para quienes la practiquen, y las medidas de seguridad que deben adoptarse para minimizar ese riesgo, mejorando de ese modo el manejo general del área en que se desarrollan estas actividades.

III. OBJETIVOS

a) Objetivo General

Establecer lineamientos básicos que permitan contar con un sistema de clasificación de senderos o conectores pedestres de las áreas protegidas de la APN que contemple tanto la conservación de los recursos involucrados como las necesidades y seguridad de los visitantes.

b) Objetivos Específicos

- Establecer una ***clasificación de los senderos pedestres habilitados al uso público***, según su grado de dificultad, duración, ubicación en el área protegida (zonificación), y otros indicadores complementarios como condiciones climáticas, altitud y elementos interpretativos de la senda, entre otros.
- Diseñar herramientas que faciliten el monitoreo de las condiciones y características de los senderos de las áreas protegidas.
- Conformar una base de datos sobre la oferta recreativa de senderos en jurisdicción de la APN, a partir del relevamiento y la clasificación general de senderos pedestres habilitados al uso público.
- Establecer una estandarización de características mínimas necesarias (ancho, pendientes, suelo, cartelería, etc.) de senderos para personas con capacidades diferentes (personas ciegas o reducidas visuales, en sillas de ruedas, sordomudos, personas de edad avanzada, embarazadas, niños, etc.). Determinar los recaudos legales para la realización de dichas actividades.
- Establecer relación de uso y prioridades respecto a los senderos ecuestres y para ciclistas, además de las condiciones mínimas de uso (grado de dificultad, seguridad, etc.).
- Contar con terminología estandarizada para identificar los diferentes conectores terrestres a ser utilizados en las áreas protegidas de la APN.

IV. MARCO GENERAL PARA EL MANEJO DE SENDEROS EN LAS ÁREAS PROTEGIDAS DE LA APN

Propuestas de Manejo de la Oferta de Senderos bajo Jurisdicción de la APN

- Diseñar una base de datos con el fin de tener un SISTEMA DE REGISTRO NACIONAL DE SENDEROS o mejor aún, la OFERTA TURÍSTICA Y RECREATIVA de la APN.

- Asegurar la base de datos para cada área protegida, y un sistema de monitoreo que determine el estado de conservación de los senderos, y así determinar las medidas de manejo que deban adoptarse.

- Establecer Normas Mínimas para la Seguridad de los Visitantes en la APN, tanto a nivel nacional, regional y local, previendo medidas mínimas de acción y manejo en caso de emergencias o situaciones de riesgo de visitantes y personal del AP.

De modo general deben establecerse obligaciones que hagan homogéneos los criterios y medidas de manejo a implementar en TODAS las áreas protegidas bajo jurisdicción de la APN, como por ejemplo:

- En qué sitio (al ingresar al sendero, en el Centro de Informes/visitantes, en la folletería, etc.) y de qué modo se informará al público sobre el nivel de dificultad y equipo adecuado para recorrer la senda.

CONSEJO DELIBERANTE

- Cuál será el diseño de la cartelería (informativa, indicativa e interpretativa) y la iconografía que distinga los diferentes niveles de dificultad.

- Informar, a través de la cartelería específica, si ese tramo pertenece a un sendero de largo recorrido, por ejemplo "Huella Andina" del MINTUR en la región patagónica.

- Determinar qué tipos de senderos requieren de permisos de la APN, prestadores de servicios, propietarios privados, pobladores y comunidades para su libre tránsito y/o uso. Acordar los modelos y condiciones para ello.

- Determinar los criterios sobre los cuáles se basaría la APN para tomar la decisión de cerrar temporal o permanentemente el uso de un sendero por falta de seguridad para los visitantes.

A nivel general, podemos establecer las siguientes acciones como parte del proceso de ordenamiento y clasificación de la oferta de senderos pedestres en la APN:

Ordenamiento Territorial:

En primer lugar, se debe considerar este proceso como parte de un orden o planificación territorial más amplia. Dentro del programa de Uso Público de cada AP, y más allá de las prioridades existentes previa clasificación, estos datos pueden establecer conexiones con otros programas, y facilitar una mejor coordinación de las acciones a implementar para el manejo del área.

Priorización de Acciones:

Entre las medidas más urgentes, aparecerán las tareas de mantenimiento y adecuación de senderos (Ver el Manual de Construcción y Mantenimiento de Senderos de la APN – 2005), de implementación de infraestructura que permita el mejor y más adecuado uso y aprovechamiento de la misma (cartelería, servicios, puentes, vallados, instalaciones para personas con capacidades diferentes, etc.) y la organización de acciones relacionadas con las Normas Mínimas de Seguridad para los visitantes.

Información y difusión de las medidas:

A partir de la implementación de dichas medidas, el circuito de información y difusión de las medidas tomadas, debe realizarse desde lo interno (personal del AP, Delegaciones y áreas protegidas cercanas, MINTUR), hacia lo externo, prestadores, pobladores, instituciones y localidades próximas al AP, como así también a los visitantes actuales y potenciales.

Esta difusión, según el público al que esté dirigida, se realizará aprovechando diferentes canales y medios, evitando datos confusos y

DELIBERANTE COSQUIN

promoviendo la mejor y más accesible información sobre las posibilidades de uso y aprovechamiento de las sendas.

Capacitaciones Necesarias:

El personal, como aquellos prestadores, guías y agentes interesados en conocer las medidas de manejo, seguridad o aprovechamiento de los recursos puestos en valor, debería acceder a capacitaciones diversas.

Algunas se podrán planificar a nivel regional o inclusive nacional para la APN, como aquellas que incluyan mantenimiento y construcción de sendas, la implementación de las Normas Mínimas de Seguridad para los Visitantes en la APN, las estrategias de interpretación, etc.

Base de datos de la oferta turística en la APN:

Por último, a nivel institucional habrá que diseñar e implementar un sistema de información sobre senderos que permita y facilite la carga y procesamiento de datos, como así también su clasificación, el cruce de las variables y datos locales, regionales y nacionales.

Esto facilitará un mejor conocimiento de la oferta de senderos, la solución de problemas puntuales a partir de las experiencias registradas y la posibilidad de difundir las medidas adoptadas para el manejo de cada AP.

Monitoreo ambiental de senderos

Cada área protegida deberá establecer la frecuencia de monitoreo de los senderos, con la finalidad de conocer el estado ambiental de los mismos, y así tomar las medidas de manejo necesarias para garantizar su conservación y seguridad a los visitantes.

Senderos accesibles

Las personas con discapacidad encuentran en las áreas protegidas barreras físicas y comunicacionales. Las principales barreras físicas se relacionan con los accesos a atractivos y edificios, condicionados por: el relieve y la pendiente, la presencia de tierra suelta, grava, arena, raíces expuestas que dificultan la circulación, terrenos inundables e irregulares, etc.

Las barreras comunicacionales se relacionan con las dificultades que surgen del desconocimiento de otros sistemas de comunicación (Braille, Lengua de Señas Argentina), e incluso de dificultades de interpretación de la cartelería y folletería existente, etc.

La Administración de Parques Nacionales debe garantizar el derecho de uso y disfrute de todas las personas que visitan las áreas naturales protegidas. Para esto es fundamental garantizar circuitos accesibles para personas con discapacidad y/o movilidad reducida e informar debidamente en la entrada de los senderos si son aptos para su uso.

COSQUIN

Es importante tener en cuenta las barreras propias del entorno natural y considerar que todas las intervenciones que se realicen en él deberán tener en cuenta las características particulares del medio que se protege y ser lo más respetuosas posibles con el mismo.

V. ALGUNAS DEFINICIONES DE SENDERISMO[1]

Senderismo:

Es la práctica de caminatas en contacto con un medio natural, con fines de esparcimiento, visita a nuevos lugares, apreciación del paisaje, entrenamiento deportivo u otros.

Dependiendo de las dificultades que presente la senda, la actividad está al alcance de personas con un amplio rango de aptitud física, pudiendo ser practicada incluso por gente con escaso o nulo entrenamiento.

Esta actividad se ha vuelto muy popular porque no requiere conocimientos especiales ni equipo o indumentaria especial, sino un itinerario bien visible y en lo posible señalizado.

Definiciones de "Trekking" o "Senderismo de Sierra/Montaña".Resolución HD Nº 251/2006 "REGLAMENTO DE GUÍAS EN ÁREAS PROTEGIDAS NACIONALES"

Trekking

Excursión en terreno que no supere el grado DOS (2) de dificultad (sendero sin dificultad donde no es necesario el uso de manos para mantener el equilibrio, sin exposición al vacío o caídas), sin incluir terreno nevado ni realizarse en época invernal (donde la nieve pudiera intervenir como factor meteorológico y condicionar el natural desenvolvimiento de la excursión).

Trekking en selva

Excursión en ámbitos de la selva paranaense y yungas que no supere el grado DOS (2) de dificultad (sendero sin dificultad donde no es necesario el uso de manos para obtener el equilibrio, sin exposiciones al vacío o caídas).

Trekking de cordillera

Excursión en terreno que no supere el grado TRES (3) de dificultad técnica de escalada en roca (cierta dificultad con frecuencia en terreno escarpado, la cuerda y el ritmo de TRES (3) puntos pueden ser necesarios), y/o los TREINTA (30) grados de inclinación media durante toda la excursión en pendientes nevadas no glaciarias.

Alta montaña

Excursión por áreas de montaña para lo cual es necesario el uso de elementos específicos de escalada en roca o hielo, idoneidad para utilizarlos, que requieren de esfuerzo físico, de compleja accesibilidad, de imposibilidad de acercamiento con vehículos mecánicos y/o motorizados terrestres para el caso de necesidad de auxilio y/o evacuación de accidentados.

---

[1] Definiciones compiladas por el SR. Enrique Bolsi. Guía de trekking de la AAGM y guía del Parque Nacional Quebrada del Condorito. Docente de la carrera de guía de trekking del Instituto Arturo Illia de Villa Carlos Paz, Córdoba.

Las actividades de alta montaña se reconocen como actividades no convencionales y de extrema dificultad.

El ***trekking*** se diferencia del ***senderismo*** tradicional porque el terreno por el que se transita presenta mayor dificultad, generalmente está caracterizado por un entorno de sierras o montañas, y las sendas permiten el acceso a áreas remotas. Por lo tanto, esta actividad exige una buena preparación física, y cierta experiencia para moverse en un terreno irregular, y a menudo con obstáculos.

Por lo general esta actividad se complementa con la asistencia de guías, en particular cuando son necesarios conocimientos del área para preservar la seguridad de los caminantes, y mejorar su experiencia recreativa o deportiva.

Otras Definiciones

Las siguientes definiciones se exponen a fin de tener conceptos generales con aportes de los guías de trekking de la Asociación Argentina de Guías de Montaña, adecuados a las características de las APs de la APN.

Sendero

Un sendero es un itinerario (*camino más estrecho que una calle, abierto principalmente por/para el tránsito de peatones*) que ha sido diseñado para encontrar los pasos más adecuados a través de sierras, valles, quebradas, cordales[2], etc., a fin de permitir la visita de lugares de interés paisajístico, natural, cultural, turístico, histórico, social, etc.

Los senderos tienen una longitud variable, y requieren de un mantenimiento adecuado y continuo.

Un sendero puede no estar marcado directamente en el suelo, sino identificado en su recorrido por medio de varillas, apachetas (pilas de piedras o marcas de piedras visibles a distancia considerable) u otras señalizaciones, que permiten seguir su recorrido. En ocasiones este tipo de marcas se utilizan para identificar corredores en lugar de trazar senderos, medida que permite dispersar los efectos negativos del tránsito en determinados ambientes.

Senda

Una sendase diferencia minimamente del sendero, ya quepuede consistir en un tipo de camino más estrecho que los senderos tradicionales, abierto principalmente por el tránsito de peatones para conectar sitios de interés y diferentes atractivos del sendero principal. Habitualmente está destinada al tránsito de una sola fila de personas, caballos o bicicletas. Su longitud, generalmente es corta, debido a que están supeditados a los senderos principales. En general, estas diferencias mínimas no se tienen en cuenta y se consideran senda y sendero como sinónimos.

[2]Línea superior de una sucesión de sierras y/o montañas.

Picada

Sendero abierto por el hombre (o por el paso del ganado) en ambientes cubiertos de vegetación, y mantenido únicamente mediante el corte de ramas y raíces expuestas, a fin de permitir el paso de personas. En los Parques Nacionales y Reservas generalmente se utilizan para el manejo del fuego, o para control y vigilancia.

Camino Vehicular

Área de tránsito asfaltada o consolidada, más ancha que las vías de comunicación interna, por donde transitan habitualmente vehículos motorizados.

Sendero mixto

Son aquellos en los que se permite más de una actividad, por ejemplo, las caminatas, el ciclismo y las cabalgatas.

VI. METODOLOGÍA

La implementación de esta guía consiste en DOS (2) etapas, a fin de optimizar recursos y procedimientos.

Etapa 1: Relevamiento de senderos.

Etapa 2: Clasificación según niveles de dificultad. Esta etapa está dividida en:

a) Aplicación de criterios básicos y,
b) Aplicación de criterios móviles.

Etapa I: RELEVAMIENTO DE SENDEROS

Objetivo:

Obtener información completa y detallada de las características de cada uno de los senderos habilitados a los visitantes, y de aquellos con potencial para el uso turístico y recreativo, en cada área protegida.

Acciones:

Para esta instancia, se diseñaron unas fichas técnicas para constatar los datos necesarios para el relevamiento. Asimismo, se agregó el anexo "Huella Andina" para los senderos de Norpatagonia que sean parte de un tramo del sendero de largo recorrido del MINTUR y así no duplicar el trabajo de relevamiento.

DELIBERANTE
MUNICIPALIDAD DE COSQUIN
COSQUIN

Las acciones previstas para cada área protegida serán las siguientes:

- Utilizar el modelo de las planillas para la toma de datos (Adjunto I), los cuales se ajustarán a las necesidades establecidas, y serán evaluados por el grupo de planificación antes de su implementación.
- Confeccionar un listado detallando los pasos a seguir para el relevamiento, los insumos y elementos necesarios, y los programas informáticos para cargar la información obtenida.
- Si fuera necesario, realizar las capacitaciones correspondientes al proceso de relevamiento y monitoreo de las sendas.

Etapa II:CLASIFICACIÓN SEGÚN NIVELES DE DIFICULTAD

a) Aplicación de criterios básicos

Objetivo:

Establecer criterios que permitan clasificar los senderos pedestres, según su grado de dificultad (bajo, medio, alto, muy alto), a partir de la pendiente, longitud, duración, tipo de terreno, obstáculos que presente, elementos que faciliten la orientación y la experiencia que requieran por parte de los usuarios.

Acciones:

Para lograr la clasificación mencionada (categorización, asignación de niveles de dificultad, lineamientos generales para determinar el riesgo de los senderos, señalización estandarizada, etc.) en todos los parques de la APN, se requiere:

- Recopilar información y antecedentes sobre la clasificación nacional e internacional existente, a fin de adoptarla y/o adaptarla para este trabajo.
- Definir las variables y los rangos más adecuados a implementar según cada una de ellas, buscando obtener criterios estandarizados y factibles de aplicar en áreas protegidas completamente diferentes.
- Establecer una fluida comunicación interna (comisión senderos APN) donde cada participante exponga la problemática, características y condiciones de la oferta recreativa de senderos en sus áreas protegidas respectivas, y a partir de éstas, discutir los indicadores y estándares generales que permitan establecer definiciones comunes para la APN.
- Establecer parámetros comunes y algunas acciones de homologación en regiones o áreas similares (por ejemplo: condiciones climáticas o ambientales similares).

Además, se podrá convocar a instituciones afines o especializadas en actividades de estas características (AAGM, Clubes Andinos, MINTUR, guías, prestadores, etc.) para compartir experiencias y establecer los criterios más acordes para el manejo de estos senderos.

b) Aplicación de criterios móviles

Objetivo:

Completar la información de la oferta de senderos con los criterios móviles, es decir, aquellos que pueden llegar a modificar circunstancialmente el nivel de dificultad básico asignado, por ejemplo: estacionalidad (temporadas estivales o invernales), condiciones climáticas adversas, presencia de animales problema (acoso de fauna detectado), influencia de la altitud sobre el nivel del mar del sendero, rango altitudinal, etc.

Acciones:

En esta etapa se tratará de adecuar la información complementaria que arrojen los criterios móviles de manera tal que sea accesible a todo tipo de usuario y fácil de analizar. Para ello, se diseñarán cuadros resúmenes que permitirán ser utilizados para difusión de la oferta del área, para realizar comparaciones, presentaciones, análisis de la oferta nacional, insumos para elaboración de protocolos, fichas, folletos, etc.

Las acciones previstas son:

- Identificar para cada senda indicadores de referencia sobre la posibilidad de Evacuación y Rescate, consignando: equipo de comunicaciones disponible, equipo de rescate y primeros auxilios existentes, capacitación del personal, disponibilidad de vehículos para evacuar y punto máximo de acceso, apoyo externo disponible, existencia de Protocolo de Accidentes del área protegida y distancia al Centro de Atención Medica más cercano.

- Establecer los criterios básicos que permitan la mayor seguridad del visitante, como por ejemplo, la definición de infraestructura y/o equipamiento existente, su adecuación a las necesidades de la senda y el estado de mantenimiento de las mismas.

- Analizar la oferta de equipamiento e infraestructura adecuados para personas de capacidades diferentes en cada una de las sendas del área protegida y establecer necesidades y prioridades de adecuación de las mismas.

- Detallar para cada sendero los medios y recursos interpretativos que posea, o bien, las necesidades a considerar para mejorar la oferta y calidad de visita.

A través de la implementación de las etapas I y II se pretende:

- Relevar y recopilar información y necesidades relacionadas con la oferta actual de los senderos pedestres y lograr establecer una base de datos completa para cada área protegida.

CONCEJO DELIBERANTE
MUNICIPALIDAD DE COSQUIN
COSQUIN

- Cargar la información de las fichas a un sistema informático vigente, por ejemplo el RENARI (ex RENAPRET).

- Difundir información sobre las características de los senderos habilitados al uso público en la APN.

VII. APLICACIÓN DE LA GUÍA PARALA CLASIFICACIÓN DE SENDEROS

ETAPA I: RELEVAMIENTO DE SENDEROS EN EL ÁREA PROTEGIDA

La clasificación de los senderos es una cuestión que consta de factores objetivos y subjetivos, así, la distancia será siempre la misma, independientemente de la persona que lo recorra. La dificultad, en cambio, es una apreciación subjetiva, individual de cada persona, que atiende a la resistencia física y psicológica.

No podemos dejar de evaluar factores que influyen directa o indirectamente en las características básicas. Para ello, debemos acordar cómo haremos la evaluación, y qué datos iremos recogiendo.

Aunque hay muchas maneras de calcular los parámetros, hemos establecido este sistema de manera participativa y amplia, a fin de abarcar las características más extremas de la oferta de senderos en jurisdicción de la APN. Presentamos aquí las planillas que nos facilitarán el ordenamiento de los datos que debemos considerar para nuestra clasificación.

Objetivo:

- ESTABLECER los criterios básicos para clasificar los senderos pedestres de las Áreas Protegidas Nacionales, según el nivel de dificultad que presentan, y otros elementos complementarios.

Acciones:

A partir del relevamiento a campo de la oferta de senderos pedestres de cada área protegida, y los demás servicios relacionados, el agente a cargo realizará la clasificación sobre la base de las siguientes variables:

La planilla que se presenta en este proyecto, ha sido diseñada para relevar senderos y servicios relacionados y se presenta a modo de ejemplo, se entregará a cada área protegida en formato EXCEL, a fin de facilitar los cambios y completado de la misma (VER Adjunto II).

Asimismo, las instrucciones sobre cada variable a constatar, se presentan tanto en formato de Word (ver más adelante), a fin de ser impresas y ofrecer así una mejor y más fácil ayuda en el relevamiento a campo, como página extra en el mencionado archivo de Excel propuesto anteriormente.

Dicho archivo de Excel podrá ser ampliado en el sentido que aparezcan más atractivos que los DOS (2) que aparecen como mínimos a consignar dentro de la oferta de cada sendero. ***Se completará un juego de planillas para cada sendero que se releve.***

CONCEJO DELIBERANTE
MUNICIPALIDAD DE COSQUIN
COSQUIN

INSTRUCTIVO

Planilla para relevar senderos pedestres habilitados al uso público y servicios relacionados

Características generales:

1. NOMBRE DEL ÁREA PROTEGIDA:
Este dato es importante para la Base de datos de la APN y para relacionar la oferta de cada área. Dentro de un mismo parque pueden haber varios senderos, pero para obtener datos a nivel regional o nacional es importante diferenciarlos.

2. CONTACTO RELEVAMIENTO:
Datos de la/s persona/s que realizaron el relevamiento del sendero.

3. FECHA DE RELEVAMIENTO
Indicar la fecha en la que se realiza el relevamiento para hacer comparaciones temporales en cuanto a los datos consignados.

4. NOMBRE DEL SENDERO
Asignar nombre del sendero, de fantasía, histórico o de manejo dentro de un mismo PN, a fin de obtener datos a nivel regional o nacional, ya que es importante diferenciarlos en una base de datos.

5. NÚMERO ASIGNADO AL SENDERO:
Asignar un número (Nº) al sendero a fin de ser ubicado fácilmente en un mapa; el número también es importante para contabilizar la oferta existente en cada parque y luego en toda la APN.

6. FORMA PARTE DE UN TRAMO DE HUELLA ANDINA:
Informar si el sendero forma parte o no de un tramo de Huella Andina.

7. MODO DE ACCESO:
Establezca una breve reseña sobre el modo de acceder al punto de partida del sendero:

- Por vía terrestre (vehicular/pedestre): si hay que llegar en vehículo hasta el inicio desde ruta, camino, lugar, etc. o a pié.
- Por vía acuática: si para iniciar el recorrido hay que llegar por vía acuática desde puerto, muelle, playa, etc.
- Otro, especificar.

8. COORDENADAS:
Informar latitud y longitud del punto inicial y final del recorrido.

9. ALTITUD:
Informar altitud punto inicio y final.

10. DESNIVEL TOTAL:

CONCEJO DELIBERANTE
MUNICIPALIDAD DE COSQUIN
COSQUIN

Informar el desnivel acumulado de todo el recorrido si es posible o el tramo que corresponde a Huella Andina.

11. GRÁFICO DEL PERFIL DEL RECORRIDO:
Dibujar el perfil del recorrido de sur a norte de todo el recorrido si es posible o el tramo que corresponde a Huella Andina.

12. INICIO DEL RECORRIDO:
Geo-referenciar el lugar desde donde nace el sendero, especificando si el inicio del sendero está:

- Bien señalizado: si existe buena marcación en su inicio. Esto sirve para establecer prioridad sobre las condiciones mínimas necesarias para su habilitación (no tiene que ver con la dificultad, pero sí con las medidas de manejo, ya que en algunos casos puede ser una decisión dejarlo sin señalización, a fin de que no ingrese el público masivamente y sólo lo hagan con un guía o conocedor y en otras, puede requerir medidas inmediatas, previas a la clasificación).
- Falta Señalizar: indicar si es así.

Indique en el mapa una Seccional de guardaparque u otra referencia cercana, indicando la distancia desde la misma al inicio del sendero.

Nota: Es fundamental acompañar el relevamiento con un mapa de la senda en cuestión, usando preferentemente para ello una carta IGM escala 1:50000, o bien un mapa digital –GIS- con curvas de nivel incluidas (por ejemplo en Arcview). De no ser posible utilizar la base cartográfica disponible.

13. TIPO DE USO ADMITIDO ACTUALMENTE:
Existen senderos habilitados al uso público que suelen tener otros tipos de usos en algunos tramos o en su totalidad como bicicleta, caballos o incluso algún vehículo ya que parte del recorrido del sendero puede ser parte de algún cortafuego o camino de un poblador.

Indique si el uso es:

- sólo pedestre (caminantes)
- pedestre + bicicleta
- pedestre + ecuestre
- pedestre + vehicular
- otros, especificar

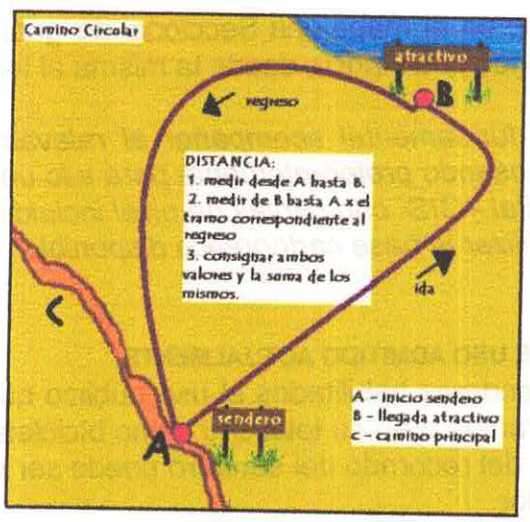
14. JURISDICCIÓN: PROPIEDAD U OCUPACIÓN DE LA TIERRA
Indique si el sendero pasa por sectores privados, ocupados por comunidades indígenas, o PPOP (Permiso de Ocupación y Pastaje), etc., y si es uso administrativo de la APN o público (por ejemplo, caminos que sólo lo usan con vehículos del personal de la APN y son peatonales para el público). También, si hay alambrados que cruzar o tranqueras que abrir (aclare si es necesario solicitar permisos o pedir llaves, cuándo, cómo, a quién, etc.).

15. ÉPOCA DEL AÑO Y HORAS RECOMENDADA:
Mencione cuál es la mejor época -si la hubiera- para recorrer el sendero, y las horas más adecuadas para iniciar el recorrido. Tener en cuenta que esto también tiene relación con la seguridad (en algunos senderos largos, si se sale tarde uno no tiene tiempo de regresar con luz diurna. También hay riesgos si la época no es la adecuada, ya que puede haber nieve, bajar mucho la temperatura, hacer calor extremo, etc.).

16. LONGITUD DEL RECORRIDO (EN METROS) Y FORMA DEL SENDERO:
Indique distancia total y parcial aproximada en metros desde su punto de origen hasta el punto de destino final. Aclarando:

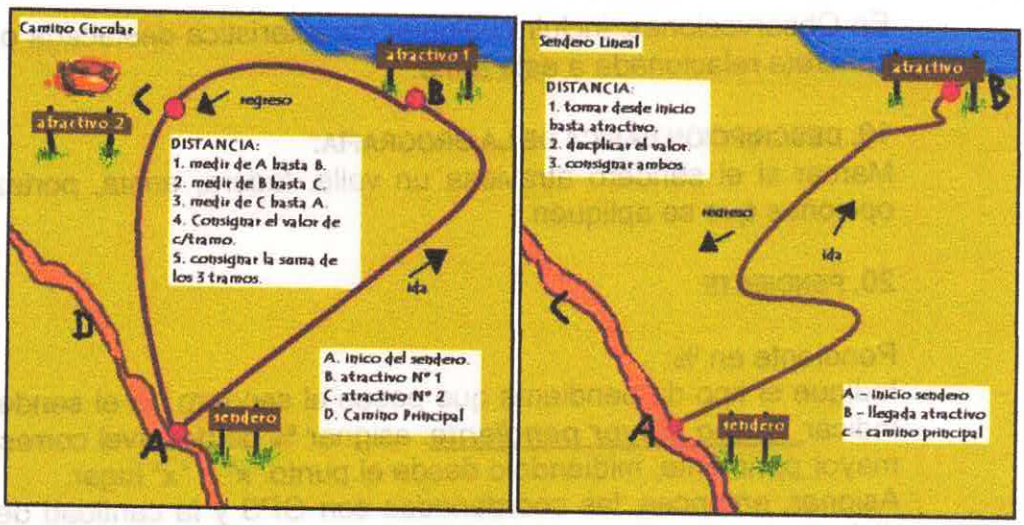
Recorrido Total: asignar el largo total del sendero. Aquí se presentan DOS (2) opciones:

- Circular: (regresa al mismo punto de partida). Tener en cuenta los metros de ida hasta el o los atractivos y por separado, los metros de vuelta al punto de partida ya que puede suceder que sea más largo o corto un tramo que otro.



Atención con los tramos: en caso de que el sendero conduzca a través de dos o más atractivos, se deberán consignar las distancias por cada tramo, y luego, sumar todos para obtener el largo total. Por ejemplo:

CONCEJO DELIBERANTE
CAPITAL NACIONAL DEL FOLKLORE
MUNICIPALIDAD DE COSQUIN
COSQUIN



- Lineal: en este caso, la distancia se estima primero, como la mitad del mismo, ya que es preciso diferenciar este tipo de senderos del circular. La salida/llegada al atractivo (se toma desde la partida hasta el punto de llegada) valor que se duplica en el largo total).

Observaciones: en este punto se deben consignar los temas relacionados a la distancia, si pueden haber alternativas (serán otras sendas) o corresponde una nueva traza (medidas de manejo).

17. DURACIÓN ESTIMADA DEL RECORRIDO:

Calcular tiempo total de marcha (de ida y vuelta, o del circuito completo en caso de que se trate de un sendero circular) a partir del punto de partida del sendero: en el cálculo deberá considerarse un tiempo de marcha a paso normal, de personas no entrenadas; de ser posible se deberán tener en cuenta las paradas ocasionales para sacar fotografías, descansos, etc.

Duración en minutos:

Total minutos: desde el punto de partida hasta el punto de llegada, sea lineal o circular.

- Desde: el inicio Hasta: el 1° atractivo. Consignar los minutos
- Desde: 1° atractivo Hasta: el 2° atractivo. Consignar los minutos
- Desde: 2° atractivo Hasta: el 3° atractivo. Consignar los minutos
- Etc.

18. TIPO DE AMBIENTE A TRANSITAR (Teniendo en cuenta tipo de SUELO, VEGETACIÓN, TOPOGRAFÍA):

Simplemente, marcar con una x lo que corresponda, según sea:

- terreno liso y consolidado/muy fácil de transitar
- terreno liso a ligeramente irregular/fácil de transitar
- terreno irregular/difícil de transitar
- terreno muy irregular/muy difícil de transitar

DELIBERANTE
MUNICIPALIDAD DE COSQUIN
COSQUIN

En Observaciones: incluir cualquier característica destacada o necesidad de manejo concreta relacionada a este tema.

19. DESCRIPCIÓN BÁSICA DE LA OROGRAFÍA:
Marcar si el sendero atraviesa un valle, ladera, arista, portezuelo, etc. Marcar las opciones que se apliquen.

20. PENDIENTE

Pendiente en %:
Indique el tipo de pendiente que posee el sendero. Si el sendero no es homogéneo, indicar ***Tramo mayor pendiente***: asignar % de desnivel correspondiente al tramo de mayor pendiente, midiéndolo desde el punto "x" a "x" lugar.
Asignar, entonces, las coordenadas con GPS y la cantidad de metros (longitud) de dicho tramo. Realizar el mismo paso para el ***tramo de menor pendiente:***
0 a 10 %
De 10% a 20 %
De 20 % a 30%
Más de 30%

La ***pendiente máxima*****promedio** del sendero en porcentaje (desnivel en m.s.n.m. cada 100m de longitud). Ver en ADJUNTO IV cómo medir la pendiente.

En Observaciones: Incluir cualquier característica destacada o necesidad de manejo concreta relacionada a este tema.

21. OBSTÁCULOS: MARQUE TODAS LAS OPCIONES APLICABLES
Describa qué elementos impiden o retrasan la marcha, exigiendo cambios en el ritmo de caminata, o bien las precauciones a adoptar para sortearlos.

Establecer según las características generales, cuál sería la dificultad que presenta el recorrido en relación a los obstáculos que impidan el normal recorrido de la senda:

- "Sin dificultad" si la vegetación es escasa/nula sobre la senda o si existen Cursos de agua con puente, entonces no se consideran un obstáculo.
- "Dificultad Baja" si hay pastos altos, raíces expuestas, ramas/troncos caídas o si hay algunos cruces de cursos de agua. Anegamientos eventuales.
- "Dificultad Media" si la vegetación es cerrada o matorral denso. Cruces de cursos de agua que ocasionalmente pueden llegar a las rodillas.
- "Dificultad Alta" si son frecuentes los pozos, cárcavas o cortes en la senda que requieran de destrezas especiales (saltos). Precipicios o accidentes geográficos difíciles de superar. Además de la presencia de cruces cursos de agua que pueden llegar a la cintura.

En Observaciones: Incluir cualquier característica destacada o necesidad de manejo concreta relacionada a este tema.

22. SEÑALIZACIÓN Y CARTELERÍA

CONCEJO DELIBERANTE
MUNICIPALIDAD DE COSQUIN
COSQUIN

Determine aquellos elementos que facilitan el tránsito, al marcar claramente el camino. Pueden ser tanto textos (carteles en diferentes puntos del recorrido) como marcas, flechas, postes blancos o de color, etc.

Medir la orientación, implica aquellos recursos, o elementos que permiten un fácil seguimiento del recorrido. Se divide en dos tipos de elementos: uno es la cartelería, el otro, simplemente la señalización.

- "Óptima": Cartelería suficiente y clara. La senda está bien marcada en todo su recorrido y recibe mantenimiento continuo.
- "Suficiente": Cartelería suficiente. Itinerario con señalización (apachetas, postes o flechas), suelo bien marcado.
- "Escasa": Sin cartelería. Con señalización y algunas marcas en el suelo pero sin carteles.
- "Insuficiente": Sin cartelería. Señalización dificultosa. Marcas en el suelo inexistentes.

Cite también precauciones para no equivocar la ruta en caso de desvíos. Advierta las mismas precauciones tanto para la ida como para el regreso, en caso de que sea necesario.
En Observaciones: Incluir cualquier característica destacada o necesidad de manejo concreta relacionada a este tema.

23. EXPERIENCIA DEL USUARIOREQUERIDA

Aquí es importante contemplar, a partir de un recorrido completo de la senda, el nivel de preparación o estado físico requerido para realizar la misma. Si bien es un dato muy subjetivo, indique en función de su dificultad (si es complejo, intermedio ó sencillo) qué tipo de usuarios pueden usar la senda.

Esta variable, se refiere al nivel de experiencia mínimo con el que deben contar los visitantes para realizar el recorrido sin detrimento de su seguridad o capacidad física. Se deberá marcar con una X la opción correspondiente. Es estimativa y subjetiva, pero sirve para advertir. Por ejemplo:

- **Apto para todo público (ATP** familias) no requiere experiencia ni habilidades particulares.
- **Apto para todo público, con recomendaciones (ATP+R)**: personas jóvenes y mayores (sin niños) sin necesidad de entrenamiento. Conviene tener alguna experiencia de excursionista. Necesita un mínimo de entrenamiento físico (caminatas) e información previa.
- **Apto para personas con experiencia (APE.** En caminatas en áreas agrestes), o jóvenes en condiciones físicas plenas. Cuando requiere entrenamiento y experiencia para desenvolverse en la naturaleza, con conocimientos de orientación.

- **Apto sólo para personas entrenadas y con experiencia (APE+E.** Tipo deportivo). Personas bien entrenadas, con buena experiencia y conocimientos técnicos.

En Observaciones: Incluir cualquier característica destacada o necesidad de manejo concreta relacionada a este tema.

24. TIPO DE SENDERO Y ATRACTIVOS:

Indicar si el sendero es interpretativo, de conexión, etc.

Denominamos atractivos a aquellos puntos de interés a los cuales se arriba a través de los senderos. Además de los turísticos, panorámicos, recursos culturales, etc. se pueden consignar albergues o refugios, muelles, etc. La idea es referenciar el/los principal/es motivo/s por los cuales se realiza el recorrido.

También el mismo sendero puede ser un atractivo si posee medios interpretativos[3]. Por ello, en primer instancia, se debe definir: el tipo de sendero, si éste es Interpretativo (esto es, pensado en sí mismo como un atractivo) o de conexión (es decir, que conecta diferentes sitios dentro del área, acercando al visitante a los atractivos).

En este punto se debe indicar si durante el trayecto del sendero se encontrarán sitios de interés o atractivos especiales, ubicación y cantidades.

I. Lagos	VII. Escoriales
II. Lagunas	VIII. Picos montañosos
III. Ríos	IX. Arte rupestre
IV. Miradores	X. Sitio cultural
V. Cascadas	XI. Observatorio de fauna
VI. Termas	XII. Otros (especificar)

Señalar Atractivo: Se refiere al elemento, lugar o recurso específicamente. Se los identifica con letras: a), b), c) etc. para diferenciarlos; e incluso pueden agregarse filas a la planilla Excel para poder consignar tantos atractivos, como así lo requiera el sendero y el NOMBRE de los mismos.

A continuación se determinan:

- Ubicación (lugar en el que se encuentra, o bien coordenadas).
- Metros de recorrido: Consignar a cuántos metros de iniciado el recorrido se encuentra el atractivo especificado.
- Descripción: si es un recurso cultural, natural, histórico, etc.
- Medio Interpretativo: si posee o no elementos informativos basados en las herramientas interpretativas. Definir el tipo.
- Potencialidad: Si no posee medios, especificar potencialidad para ello (puede ser que haya lugares donde no sea posible o prioritario efectuar tareas de adecuación para constituirlo en área interpretativa). Consignar si la potencialidad es Alta, Media o Baja, a fin de asignar medidas de manejo correspondientes.

[3] Nota: Si bien un sendero puede ser INTERPRETATIVO -porque tiene un mensaje o tema vinculado a los objetivos de conservación del A.P. también puede estar pensado como un atractivo en sí mismo. En realidad, el rasgo o atractivo suele ser el paisaje, "el cartel/es son el medio". Hay senderos Interpretativos en la APN; propuestos como atractivos en sí mismos, como en Condorito, donde se han diseñado senderos exclusivamente para desarrollar el tema de la erosión, o el suelo (lo cual no es muy "atractivo" que digamos a simple vista", pero con la cartelería e información específica, pueden motivar al visitante a recorrerlos e informarse sobre esta característica del Área.

- Recurso: si posee tales medios, definir cuál es el/los recurso/os utilizado/os, si es cartelería, folletos, paneles, imágenes, etc. con información interpretativa.

CARACTERÍSTICAS ESPECIALES *(criterios móviles)*

25. CONDICIONES CLIMÁTICAS

En este punto, se tiene en cuenta la influencia de factores temporales en la dificultad o riesgo para realizar la senda. Primero se tratan los cambios climáticos y sus variables más extremas de verano o invierno.

Temporada verano: explicar cuáles son los cambios que se producen.
Riesgo: Describir las consecuencias de dichos cambios en el normal uso de las sendas y el riesgo específico para los visitantes.

Temporada invierno: explicar cuáles son los cambios climáticos particulares que se producen.
Alarma: describir las consecuencias de dichos cambios en el normal uso de las sendas y el riesgo específico para los visitantes.

Observaciones: incluir aquí cualquier característica destacada o necesidad de manejo concreta relacionada a este tema. ACLARACIÓN: si por su ubicación geográfica, el PN sufre mayores cambios en determinadas épocas del año, pueden hacerse aclaraciones respecto a características particulares, como por ejemplo: en verano, son frecuentes las lluvias y tormentas, o neblinas muy cerradas (lo cual impediría el uso de la senda). Por tal motivo, es importante incluir tales datos y modificar la ficha.

26. POTENCIALIDAD DE RIESGOS:

Especificar cuáles son los riesgos que presenta la senda para el visitante, respecto a:

a) Factores naturales:

- Molestias provocadas por fauna: si existen o no, y su correspondiente descripción: cuál/les son y en qué época del año o dónde se producen (ejemplo: insectos ponzoñosos en verano).
- Rango altitudinal o desnivel: la diferencia entre las altitudes del punto más alto y el punto más bajo del sendero, que puede incidir determinadamente en las características del mismo.
- Altura (en metros) Sobre el Nivel del Mar: definir la misma y los riesgos que ello implica para la persona.
- Disponibilidad de agua apta para el consumo. Indique:
  . Si durante el trayecto existe disponibilidad de aguaapta para el consumo o es necesario potabilizarla (agregar cloro o hervirla) en caso de tomarla de fuentes de agua naturales.
  . Si es imprescindible llevar una reserva de agua ya que de desaconseja a los visitantes su consumo.

b) Equipamiento:

- Equipamiento e Instalaciones: aclarar si posee o no los diferentes elementos como vallado de seguridad, puentes, entablonados, pasarelas, barandas, etc. Luego definir su estado de mantenimiento.

En Observaciones: incluir cualquier característica destacada o necesidad de manejo concreta relacionada a este tema.

27. ASPECTOS RELACIONADOS A LA SEGURIDAD Y EMERGENCIAS:

Esta es una de las variables más importantes. La misma debe estar íntimamente relacionada con las normas mínimas para la seguridad del visitante en jurisdicción de la APN.

Especificar cuáles son las medidas de seguridad que presenta la senda para el visitante, respecto a:

- Distancia al centro médico/puesto sanitario más próximo: definirla en kilómetros y el lugar donde se encuentra el mismo: asignar nombre de la localidad y/o del centro médico respectivo.
- Aclarar si el área protegida posee o no los siguientes elementos y su estado de mantenimiento:

. Suero Antiofídico: lugar dónde se encuentra, elementos de botiquín de primeros auxilios.

. Equipo de rescate: completo, de emergencias, específico de áreas agrestes, etc.

. Acceso vehicular: especificando si éste es posible en el total del recorrido o sólo hasta un determinado punto o bien no hay ninguno, tipo de vehículo que puede ingresar (moto, cuatriciclo, etc.).

. Botiquín primeros auxilios: SI - NO Completo - Incompleto

. Protocolo de emergencias: SI - NO. Año de elaboración

- Definir el estado del acceso para emergencias (bueno, regular o ninguno).
- Comunicaciones: detallar si hay, tipo y sitio puntual del recorrido donde se obtiene señal de celular, relevarlo con GPS e indicarlo: Señal radio, Señal Celular ó Ninguna/Frecuencia VHF de cada área protegida. Estado del equipo de Comunicación: buena/regular/ninguna

En Observaciones: Incluir cualquier característica destacada o necesidad de manejo concreta relacionada a este tema.

28. ACCESIBILIDAD/CAPACIDADES DIFERENTES. MARQUE TODAS LAS OPCIONES APLICABLES

La APN tiene el objetivo de que las áreas protegidas dispongan de "servicios para todos". Al respecto, es necesario que algunos los senderos sean accesibles para ser utilizados por personas con capacidades diferentes.

En cada sendero deberá indicarse si está acondicionado para ese fin, describir qué tipo de facilidades posee, si son adecuadas y el estado de mantenimiento de las mismas.

29. RECOMENDACIONES PARA EL VISITANTE:

Indique cuál es el EQUIPO recomendado para la caminata o travesía (linterna, mochila, calentador, carpa, bolsa de dormir, bastón trekking, etc.).
Respecto a la VESTIMENTA (tipo de calzado, ropa, protectores, anteojos negros, gorros, etc. y por ejemplo, "Llevar calzado liviano adicional para cruzar arroyos o ríos").

Sobre el ALOJAMIENTO. Indique si durante el recorrido existen sitios habilitados de acampe, o si está prohibido acampar y/o hacer fuego durante todo el recorrido. Mencione la existencia de refugios/albergues y los servicios que prestan, y su capacidad aproximada.

OTRAS RECOMENDACIONES:
Puede hacer algunas del siguiente tipo:

- La senda es difícil de seguir si oscurece.
- Si es conveniente, recomendable u obligatorio hacer la senda con guía.
- Si en determinada época algunos cursos de agua sufren crecientes.
- Si es recomendable llevar un repelente de insectos, abrigo, etc.
- Si es necesario pedir llaves (y a quién solicitarlas) para acceder al refugio.
- Si no está permitido hacer fuego (lo cual requiere de equipo adecuado para ello).
- Si los recursos naturales contiguos a la senda se encuentran en buen estado de conservación.
- Si se fomenta en la senda la aplicación de las prácticas de bajo impacto.

30. CAPACITACIÓN DEL PERSONAL:
Según el siguiente listado de especialidades relacionadas con los senderos:

*Primeros auxilios
*Rescate
*Mantenimiento de senderos
*Uso GPS/cartografía, etc.
*Interpretación ambiental
*Clasificación de senderos
*Idioma
*Comunicaciones
*Diseño y ejecución de cartelería

Establecer:

- El Nº existente de *Personal Capacitado*
- Cuántos hay interesados pero No capacitados
- Definir el nivel de prioridad (alto/ medio /bajo) que se le asigna en ese PN a cada especialidad para la capacitación.

Aclaración:
En Observaciones: incluir cualquier característica destacada o necesidad de manejo concreta relacionada a este tema.

CONCEJO DELIBERANTE
CAPITAL NACIONAL DEL FOLKLORE
MUNICIPALIDAD DE COSQUIN
COSQUIN

ANEXO HUELLA ANDINA:

En el caso que el sendero a relevar se encuentre en una etapa del sendero de largo recorrido "Huella Andina" necesario que se completen las planillas del presente anexo para recabar además información que solicita el MINTUR.
Los datos a relevar se clasifican en: Servicios, Monitorio ambiental y Geo-referenciados.

ETAPA II: CLASIFICACIÓN SEGÚN NIVELES DE DIFICULTAD

a) Aplicación de criterios básicos

La clasificación de los senderos es una cuestión que consta de factores objetivos y subjetivos. La distancia, por ejemplo, será siempre la misma, independientemente de la persona que lo recorra.

En cambio, la dificultad es una apreciación subjetiva, individual de cada persona, que atiende a la resistencia física y psicológica.

Por supuesto, no podemos olvidarnos de los factores geográfico y medioambiental, que en muchos casos determina la viabilidad de la realización de nuestra ruta.

Aunque hay muchas maneras de tabular los parámetros; hemos establecido este sistema de manera participativa y amplia, a fin de abarcar las características más extremas de la oferta de senderos en jurisdicción de la APN.

Objetivo:

- ESTABLECER los criterios básicos para clasificar los senderos de las Áreas Protegidas Nacionales según el nivel de dificultad que presentan a partir de la pendiente, longitud, duración estimada del recorrido, tipo de terreno, obstáculos que presente, elementos que faciliten la orientación y el grado de experiencia que requieran por parte de los usuarios.

Acciones:

A partir del relevamiento a campo de la oferta de senderos pedestres de cada área protegida, el agente a cargo realizará la clasificación a partir de las siguientes variables:

* TIPO DE TERRENO/AMBIENTE (SUELO, VEGETACIÓN, TOPOGRAFÍA)
* DISTANCIA (LONGITUD)
* DURACIÓN ESTIMADA DEL RECORRIDO
* PENDIENTE
* OBSTÁCULOS
* SEÑALIZACIÓN Y CARTELERÍA

CONCEJO DELIBERANTE
COSQUIN

* EXPERIENCIA PREVIA O HABILIDADES NECESARIAS

Criterios:

Definamos entonces los criterios a considerar para cada una de las variables, así como los valores que asignaremos a cada uno, y que luego permitirán establecer el nivel de dificultad general del sendero.

TIPO DE TERRENO/AMBIENTE:

Esta variable permite identificar la superficie sobre la cual se transita, lo cual podrá condicionar ritmos de paso, equipo, incluso el tiempo de la travesía.

TIPO	SUPERFICIE	CARACTERÍSTICA	VALOR
A	terreno liso y consolidado	muy fácil de transitar	1
B	terreno liso a ligeramente irregular	fácil de transitar	2
C	terreno irregular	difícil de transitar	3
D	terreno muy irregular	muy difícil de transitar	4

DISTANCIA (LONGITUD):

Propone un escalonamiento a partir de un mínimo de TRES KILÓMETROS (3 km).

TIPO	DISTANCIA	CARACTERÍSTICA	VALOR
A	Hasta 3 Km.	CORTAS	1
B	De 3 a9 Km.	MODERADAS	2
C	De 9 a21 Km.	LARGAS	3
D	MÁS DE 21 Km.	MUY LARGAS	4

DURACIÓN ESTIMADA DEL RECORRIDO:

Esta variable toma en cuenta el tiempo total que lleva hacer el sendero. Si es circular (circuito), se toma el tiempo desde el inicio hasta el regreso al punto de partida. Si es un sendero de comunicación entre un punto y otro del área (lineal), sólo se mide el tiempo que demanda llegar entre el punto de partida y destino (es decir, el itinerario en un sólo sentido).

MUNICIPALIDAD DE COSQUIN

TIPO	DURACIÓN	CARACTERÍSTICA	VALOR
A	Hasta 1 Hora	MUY BREVE	1
B	De 1 a 3 Horas	INTERMEDIO	2
C	De 3 a 7 Horas	PROLONGADO	3
D	Más de 7 Horas (+ de una jornada)	MUY PROLONGADO	4

PENDIENTE[4]:

Se debe considerar la pendiente MÁXIMA que presenta el sendero. Es muy importante conocer las características del sendero y el comportamiento de los grupos en el recorrido respecto a este nivel, pero se debe dar un valor que la gente reconozca fácilmente. Por ello, la información que verá el visitante será el máximo desnivel del sendero, ya que un sendero puede ser impracticable para cierto público, por ejemplo, si es todo plano pero en un corto tramo hay que hacer un paso de escalada.

TIPO	PENDIENTE	CARACTERÍSTICA	VALOR
A	0 a 10 %	SUAVES	1
B	De 10% a 20 %	MODERADAS	2
C	De 20 % a 30%	FUERTES	3
D	Más de 30%	MUY FUERTES	4

OBSTÁCULOS:

La variable se refiere a las limitaciones al tránsito que se pueden encontrar a lo largo de la senda.

TIPO	OBSTÁCULOS	CARACTERÍSTICAS	VALOR
A	Sin dificultad (si hay puentes, los cursos de agua no se consideran un obstáculo)	MUY FÁCIL	1

[4] **NOTA:** Cada área protegida evaluará el método para medir la pendiente, teniendo en cuenta que en itinerarios de sierra o montaña, donde hay que salvar un desnivel de subida y también otro de bajada, se debe hacer siempre referencia a ambos, aunque el que aporta mayor dureza a un recorrido es, en términos generales, el desnivel de subida. Plantearnos ¿qué pasa si nos toca hacer el camino al revés? En tal sentido y como criterio general, en caso de senderos circulares, debe establecerse un sentido de circulación, que debe tender a reducir el grado de dificultad para el visitante. Si por ejemplo hay una pendiente muy fuerte, lo ideal será que se haga al bajar (a menos que tenga suelo muy suelto, en el que se puedan resbalar...)

MUNICIPALIDAD DE COSQUIN

B	Pastos altos, raíces expuestas, ramas/troncos caídos; algunos cruces de cursos de agua. Anegamientos eventuales	FÁCIL	2
C	Vegetación cerrada o matorral denso (monte y espinal). Cruces de cursos de agua que ocasionalmente pueden llegar a las rodillas. Pozos, cárcavas o cortes en el sendero que requieran de destrezas especiales (saltos)	DIFÍCIL	3
D	Camino con precipicios o accidentes geográficos difíciles de superar. Las laderas con gran altura pueden tener senderos perfectamente transitables. El problema en este caso no es la altura. Cruces de cursos de agua que pueden llegar a la cintura.	MUY DIFÍCIL	4

SEÑALIZACIÓN y CARTELERÍA

Se refiere a todas aquellas marcas, señales o indicaciones que permitan el continuo tránsito por el sendero. Podemos establecer una diferencia entre "cartelería" (indicaciones escritas) y "señalización" (marcas como apachetas, flechas, varillas blancas, etc.).

TIPO	SEÑALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS	VALOR
A	Cartelería suficiente y clara. La senda está bien marcada en todo su recorrido y recibe mantenimiento continuo.	CARTELERÍA Y SEÑALIZACIÓN ÓPTIMA	1
B	Cartelería suficiente. Itinerario con señalización (apachetas ó postes ò flechas), suelo bien marcado	CARTELERÍA Y SEÑALIZACIÓN SUFICIENTE	2
C	Sin cartelería. Con Señalización y algunas marcas en el suelo, pero sin carteles.	SEÑALIZACIÓN SUFICIENTE	3
D	Sin cartelería. Señalización dificultosa. Marcas en el suelo inexistentes.	SEÑALIZACIÓN ESCASA O SIN SEÑALIZACIÓN	4

EXPERIENCIA PREVIA O HABILIDADES NECESARIAS

CONCEJO DELIBERANTE
MUNICIPALIDAD DE COSQUIN
COSQUIN

TIPO	EXPERIENCIA	CARACTERÍSTICAS	VALOR
A	No requiere experiencia ni habilidades particulares	Apto todo público	1
B	Es conveniente tener alguna experiencia de excursionista. Necesita un mínimo de entrenamiento físico (caminatas) e información previa.	Apto todo público con recomendaciones	2
C	Se requiere entrenamiento y experiencia para desenvolverse en la naturaleza, con conocimientos de orientación	Apto personas con experiencia	3
D	Para personas bien entrenadas, con buena experiencia y conocimientos técnicos (incluye acompañamiento de guías)	Apto sólo para personas con experiencia y entrenamiento	4

Por último y destinado sobre todo a poder emprender mejor los recorridos en áreas protegidas, se tiene en cuenta la experiencia, habilidades o conocimientos necesarios del visitante para poder realizar el recorrido sin inconvenientes. A estos efectos se propone la siguiente clasificación de niveles de dificultad:

*En base a todos los criterios considerados anteriormente y los valores asignados, se estima un **promedio**, el cual indica el grado de dificultad del sendero.*

NIVELES DE DIFICULTAD

Al definir el grado de dificultad, se deberán describir aquellos parámetros que presentan los mayores valores, de manera tal de orientar al visitante acerca de las características de los senderos, informándole así el nivel de dificultad de los mismos.

Recordar que, a estos valores, se le deben añadir los criterios móviles, que se desarrollan en el capítulo siguiente, los cuales pueden llegar a modificar lo establecido en determinadas circunstancias y/o eventualidades.

NIVELES DE DIFICULTAD	CATEGORÍA
1	BAJO

CONCEJO DELIBERANTE
COSQUIN

+1 a 2	MEDIO
+2 a 3	ALTO
+3 a 4	EXTREMO

Hasta aquí, tenemos una clasificación básica que nos permitirá no sólo informar al visitante sobre el esfuerzo que implicará realizar una senda, los riesgos y cuidados que habrá que tomar al respecto, si no también, evaluar y planificar medidas de manejo generales sobre las mismas. Sin embargo, es importantísimo contemplar ***CRITERIOS NO PERMANENTES O MÓVILES*** que influyen o afectan el uso habitual de estos recursos.

b) Aplicación de criterios móviles

Variabilidad de la clasificación:

Una vez realizada la clasificación por niveles de dificultad referidos a las características básicas de la oferta de senderos, debemos establecer criterios que pueden llegar a disminuir o aumentar el nivel de dificultad de los mismos, de manera eventual, temporal o -una vez establecidos- permanente.

A partir de la clasificación de senderos en cuanto a su nivel de dificultad, se realizará un condicionamiento de los usos a partir de las siguientes variables:

Naturales

* CONDICIONES CLIMÁTICAS
* RIESGOS CON FAUNA SILVESTRE
* INFLUENCIA DE LA ALTITUD
* RANGO ALTITUDINAL O DESNIVEL

Antrópicas

* EMERGENCIAS (evacuación y rescate)
* SEGURIDAD (infraestructura y equipamiento)

En tanto que los siguientes, NO aumentan ni el riesgo ni disminuyen el nivel de dificultad, pero facilitan las medidas de manejo relacionadas al sendero:

Criterios que condicionan la calidad de la oferta

* ADECUACIÓN Y ACCESIBILIDAD
* MEDIOS Y RECURSOS INTERPRETATIVOS

Definición de los Criterios Móviles:

Los criterios a considerar se refieren a situaciones naturales o antrópicas y van a modificar el nivel de dificultad general del sendero, la valorización y calidad de la oferta, como las medidas de manejo establecidas para cada uno.

CONCEJO DELIBERANTE
COSQUIN

A) Naturales

CONDICIONES CLIMÁTICAS

TIPO	CONDICIONES CLIMÁTICAS	VALOR
A	Condiciones FAVORABLES en las 4 estaciones (se refiere a temperaturas estándares/normales y buen tiempo de sol o lluvias leves).	1
B	Condiciones REGULARES (se pueden considerar temporales aislados, alta exposición a rayos UV, nieblas, algunas heladas, etc.).	2
C	Condiciones ADVERSAS (frío seco, vientos fríos moderados, escasa nieve en invierno, o bancos de neblinas, temporales de lluvia continuos, altas temperaturas +de 35° en verano).	3
D	Condiciones EXTREMAS[5] (temperaturas bajo cero durante varios días, grandes nevadas, nieblas intensas, hielo en el suelo, fuertes temporales –con riesgos exponenciales al visitante).	4

RIESGOS CON FAUNA SILVESTRE

Se sugiere estimar el riesgo con fauna silvestre en relación a la casuística de accidentes y/o encuentros y no por la mera presencia de especies peligrosas.

TIPO	MOLESTIAS POR FAUNA	VALOR
A	Presencia normal de fauna (Ej. insectos en áreas subtropicales, roedores, etc.).	1
B	Presencia de fauna con mínimo riesgo (abejas, mosquitos transmisores de ciertas enfermedades, roedores, serpientes, etc.).	2
C	Presencia habitual de fauna peligrosa (transmisores de enfermedades, ponzoñosas, etc.), registros de algunos ataques.	3
D	Alto riesgo por fauna peligrosa (carnívoros habituados a los humanos), registros de ataques de felinos, serpientes, abejas o arañas, etc.	4

INFLUENCIA DE LA ALTITUD (m.s.n.m.)

[5] Temporadas donde las eventuales tormentas, provocan crecidas de cursos de agua, anegamiento, avalanchas, derrumbes, caída de árboles, etc.

CONCEJO DELIBERANTE COSQUIN

Disminución de presión, temperatura y por ende del punto de saturación del aire y su efecto en el cuerpo humano, es en los hechos de escala logarítmica y no aritmética. Por ejemplo, a 1500 m.s.n.m. las condiciones prácticamente son similares que a nivel del mar pero a 3000 m.s.n.m. son muy diferentes, a 5000 m.s.n.m. hay la mitad de aire y a 6500 un cuarto, la relación es entonces logarítmica.

TIPO	ALTITUD SOBRE EL NIVEL DEL MAR	VALOR
A	de 0 a1500 m.s.n.m.	1
B	de 1500 a2500 m.s.n.m.	2
C	de 2500 a3000 m.s.n.m.	3
D	+ de 3000 m.s.n.m.	4

Además hay que tener en cuenta la movilidad que tiene la influencia de la altitud en función de la latitud, no es lo mismo 3000 m.s.n.m. en la Quebrada de Humahuaca que en el Cerro Fitz Roy, por citar dos casos extremos ubicados en la misma altitud s.n.m.

RANGO ALTITUDINAL O DESNIVEL

La diferencia entre las altitudes del punto más alto y el punto más bajo del sendero, que puede incidir determinantemente en las características del mismo.

TIPO	RANGO ALTITUDINAL	VALOR
A	De 0 a100 m.	1
B	De 100 a300 m.	2
C	De 300 a700 m.	3
D	+ de 700 m.	4

Esta variable es en los hechos independiente, no sólo de la altitud sobre el nivel del mar, sino también de la pendiente. Por ejemplo, un sendero puede tener muchas subidas y bajadas abruptas y cortas que dificulten su transitabilidad, sin que necesariamente su rango altitudinal sea alto. Por el contrario, un sendero largo que no llega a superar el número 1 del cuadro precedente puede tener una diferencia entre el nivel del mar y la altitud máxima del primer segmento de la variable, entonces su altitud será baja, pero el rango altitudinal será alto y no estará reflejado en ningún lado.

CONCEJO DELIBERANTE
MUNICIPALIDAD DE COSQUIN
COSQUIN

B) Antrópicas

EMERGENCIAS

TIPO	EVACUACIÓN Y RESCATE	VALOR
A	El AP cuenta con protocolo de Seguridad, actualizado y con personal a cargo del mismo. Existe equipo de rescate y personal capacitado.	1
B	No hay protocolo de seguridad o normas mínimas de seguridad para los visitantes, pero existe equipo de rescate y conocimiento de primeros auxilios por parte del personal. La evacuación está practicada y establecida mínimamente.	2
C	No hay equipo de rescate adecuado. Sólo hay botiquines de primeros auxilios básicos. El personal conoce algunas medidas de evacuación y técnicas de primeros auxilios.	3
D	No hay personal capacitado para actuar en una emergencia. El equipo es mínimo o está desactualizado o en mal estado (faltan piezas/elementos).	4

SEGURIDAD

TIPO	EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA	VALOR
A	El sendero cuenta con vallados, puentes, bancos para descanso, y otra infraestructura que facilita el tránsito y uso del mismo. Hay sombra y disponibilidad de agua apta para consumo.	1
B	Existe infraestructura mínima para seguridad y comodidad del visitante. Hay escasez de sombra. El agua apta para beber es escasa. Parte del agua disponible debe potabilizarse.	2
C	No existe infraestructura para descanso, apenas la mínima para seguridad (vallado, escalones). La sombra es escasa, al igual que el agua apta para beber.	3
D	No hay infraestructura disponible, ni agua, ni sombra, ni áreas acondicionadas para el descanso en el recorrido.	4

ATENCIÓN: Si en la tabla Excel (Adjunto II) al cargar los valores correspondientes a los criterios móviles anteriores, el resultado arroja la palabra "ojo", quiere decir que más allá de que el nivel de dificultad establecido para el sendero haya sido Alto o

Extremo, las condiciones naturales o antrópicas no influyen en dicha clasificación aumentando el nivel de riesgo, por el contrario, este resultado indica que dichos criterios son mínimos y de poca incidencia en el nivel de riesgo.

C) Calidad de la oferta

Aquí se consideran dos criterios que realzan o disminuyen el valor del sendero dentro de la oferta general del área protegida.

ADECUACIÓN Y ACCESIBILIDAD

TIPO	ADECUACIÓN Y ACCESIBILIDAD	VALOR
A	El sendero está equipado y acondicionado para personas discapacitadas[6] y/o con capacidades diferentes.	1
B	El acceso al sendero, como los servicios cercanos están equipados para personas discapacitadas, pero el recorrido completo del mismo se dificulta por falta de adaptabilidad.	2
C	El sendero no posee infraestructura acondicionada para personas con discapacidad motriz, pero presenta elementos que permiten el disfrute de personas con otras discapacidades.	3
D	No posee ningún tipo de acondicionamiento especial para discapacidades.	4

OFERTA INTERPRETATIVA

TIPO	MEDIOS Y RECURSOS INTERPRETATIVOS	VALOR
A	El sendero constituye una oferta interpretativa para el área protegida. Posee medios y recursos que se utilizan permanentemente.	1
B	Posee algunos recursos interpretativos que aumentan su calidad como oferta del área protegida.	2
C	No posee medios ni recursos, pero su potencialidad es alta, lo cual permitiría una fácil adecuación como oferta interpretativa del área protegida.	3
D	Por sus características, no posee potencialidad considerable que permita su adecuación como oferta interpretativa, salvo la utilización de algunos recursos aislados.	4

[6] Incluye: discapacitados visuales, auditivos, motrices, adultos mayores, embarazadas y niños muy pequeños.

CONCEJO DELIBERANTE
MUNICIPALIDAD DE COSQUIN
COSQUIN

VIII.RESUMEN DE LOS PASOS A SEGUIR EN CADA ÁREA PROTEGIDA

1. Disponibilidad y designación del personal a cargo de la clasificación de senderos, específico de Uso Público o personal de tareas varias, abocados a este proyecto. Será importante convocar a personal de otras áreas que se hayan especializado en el tema, para crear grupos que desarrollen criterios homogéneos.
   Será necesario realizar una capacitación por región para el personal designado por cada área protegida que se encargará del relevamiento a los efectos de otorgar la correcta interpretación a los diversos puntos del instructivo.

NOTA: teniendo en cuenta la implementación en terreno de la presente Guía, se deberá considerar además de la capacitación y el interés del personal dispuesto a realizar los relevamientos, la previsión de la cantidad de personal que será necesario abocar a la tarea específica en función de la complejidad del área, por ejemplo la cantidad de kilómetros de sendas, preparación física del personal, tiempo requerido para el relevamiento, duración de la estación del año que se dispone para ciertas regiones, así como los gastos necesarios para la realización del trabajo.
En los parques más complejos se sugiere un relevamiento en etapas, el que deberá ser propuesto por cada área protegida en función de sus capacidades operativas.

2. Incluir la clasificación en la planificación de la APN (POA, Plan de Manejo/Gestión/Uso Público, etc.) y establecer el cronograma de las acciones a realizar.

3. Relevar utilizando las fichas y materiales propuestos (Adjunto I).

4. Clasificar la información a partir de los criterios para la clasificación (Adjunto II).

5. Determinar y proponer las acciones de manejo y gestión de la oferta de senderos del AP.

6. Establecer acuerdos en medidas de manejo compartidas con vecinos, pobladores y/o prestadores de servicios del AP para su posterior implementación.

7. Difundir y promover las medidas o decisiones tomadas.

8. Cargar la información en una Base de Datos desarrollada para tal fin. Por ejemplo, se puede diseñar un módulo de registro de los senderos en el RENARI (ex RENAPRET), que es la base vigente actualmente u otro programa que permita hacer el relevamiento en el campo y al mismo tiempo se procesen los datos en una base de datos, por ejemplo, EPICOLLET+ que es gratuita.

COSQUIN

9. Implementar un Sistema de Monitoreo ambiental de los senderos y de actualización de los datos e información consignados. Por lo tanto, además de la clasificación, esta guía arrojaría una serie de indicadores de estado de los senderos, no sólo desde lo biológico-ambiental, sino desde la seguridad de las personas.

NOTA: se sugiere que para implementar los puntos 8 y 9, las áreas protegidas trabajen en forma conjunta en el diseño de la Base de Datos y Monitoreo ambiental de los senderos, con las Direcciones de Aprovechamiento de Recursos y de Conservación y las Delegaciones Regionales.

10. Efectuar un informe periódico anual, al final de cada temporada de máxima afluencia, donde se detalle el estado de cada sendero y de su entorno natural.

11. Revisión de la clasificación en base a la experiencia recibida, revisión de las condiciones de señalización y de la información/comunicación relacionada.

CONCEJO DELIBERANTE
COSQUIN

IX. FUENTES CONSULTADAS

- APN (2004). "Diseño, Construcción y Mantenimiento de senderos en Áreas Naturales". Compilado: Lic. Claudio CHEHEBAR. Administración Nacional de Parques- Delegación Regional Patagonia, Argentina.
- Cole, David N. (1985): "The Limits of Acceptable Change (LAC). System for Wilderness Planning". Forest Service. USA
- Cole, David N. (1999) "Prácticas de bajo impacto para Áreas Recreativas en Áreas Silvestres"- Traducción: Lic. Claudio CHEHEBAR. Administración Nacional de Parques- Delegación Regional Patagonia, Argentina.
- http://www.azcola.arrakis.es/homologa.html
- http://www.fclm.com/otros/ManSenderos07.pdf
- http://www.fedme.es/uploads/contenidos/BloqueFicha1/109/pdf_2/Manual_de_senderos.pdf
- http://www.femecv.com/CAS/arxius/senderisme/Senyalitica.pdf
- http://www.guiadesenderismo.com
- http://www.imba.com.es7
- http://www.imbamexico.com/article2.htm
- http://www.unionexcursionistadeelche.com/actividades/senderismo.pdf
- http://huellaandina.desarrolloturistico.gov.ar/. 2013. MINTUR

[7] IMBA: International Mountain Bicycling Association

HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE COSQUIN

ADJUNTO I

FICHA PARA RELEVAR SENDEROS PEDESTRES HABILITADOS AL USO PÚBLICO Y SERVICIOS RELACIONADOS

*1. Área protegida APN:**	*3. Fecha: *
*2. Contacto relevamiento:**	
*4. Nombre Sendero: *	*5. Nº Asignado:*

*6. ¿Forma parte de un tramo de Huella Andina (Patagonia)?: * Si (Completar Anexo Huella Andina) No*

*7. Modo de acceso al mismo (Marque todas las opciones aplicables): **

Vehicular Pedestre Acuático Otro, especificar……..

8. Coordenadas	*Latitud Punto inicial:*	*Latitud Punto final:*
	Longitud Punto inicial:	*Longitud Punto final:*
9. Altitud	*Altitud punto inicio:*	

CONCEJO DELIBERANTE
CAPITAL NACIONAL DEL FOLKLORE
MUNICIPALIDAD DE COSQUIN
COSQUIN

	Altitud punto final:	
10. Desnivel total:	*Desnivel acumulado:*	

11. Gráfico de perfil del recorrido (de sur a norte)

*12. Inicio Recorrido: **	*Bien Señalizado:*	*Falta Señalizar:*
Geo referenciar	*Describir:*	*Describir:*

*13. Tipo de Uso admitido (actualmente). Marque todas las opciones aplicables**

Pedestre *Vehicular* *Ecuestre* *Bici senda* *Otro....*

14. Jurisdicción/es a lo largo del recorrido: Propiedad u ocupación de la tierra. Marque todas las opciones

CONCEJO DELIBERANTE
COMISIÓN NACIONAL DEL FOLKLORE
MUNICIPALIDAD DE COSQUIN
COSQUIN

aplicables.*Georeferenciar			
Tramos x propiedad privada	Comunidades indígenas	Comunidades locales	Observaciones:

15. Época del año y horas recomendadas para transitar el sendero*

Época del año más propicia para su uso:	Época del año menos propicia:	Hora recomendada para iniciar el recorrido:	Hora recomendada para finalizar recorrido:	Obs.:

16. Longitud del recorrido (en metros) y Forma del sendero*

Longitud Total	Si es Circular:..... metros	ida hasta atractivo y vuelta punto partida:	Obs.
	Si es Lineal.....metros	Salida y llegada al atractivo:	Obs.

17. Duración estimada del recorrido (en minutos)*	
Total minutos:	Desde inicio hasta el 1° atractivo..... minutos Desde 1° atractivo hasta el 2° atractivo o punto de partida: ..... minutos Desde 2° atractivo hasta el 3° atractivo: ..... minutos Etc etc.

18. Tipo de ambiente a transitar (teniendo en cuenta tipo de suelo, vegetación, topografía): *				
terreno liso y consolidado: muy fácil de transitar	terreno liso a ligeramente irregular: fácil de transitar	terreno irregular: difícil de transitar	terreno muy irregular: muy difícil de transitar	Obs.

19. Descripción básica de la orografía. Marcar todas las opciones que se apliquen*				
Valle	Ladera	Arista	Portezuelo	Otro, especificar

20. Pendiente*			
Tramo mayor pendiente ..... %	Coordenadas:	Cantidad de metros	Observaciones:

CONCEJO DELIBERANTE
COSQUIN

Tramo menor pendiente: *.....%*	*Coordenadas:*	*Cantidad de metros*	*Observaciones:*	
*Pendiente MÁXIMA PROMEDIO**	*0 a 10 %*	*De 10% a 20 %*	*De 20 % a 30%*	*Más de 30%*
*21. Obstáculos. * Georeferenciar*				
Sin dificultad	*Dificultad Baja*	*Dificultad Media*	*Dificultad Alta*	*Obs.*
Vegetación escasa/nula sobre la senda	*Pastos altos, raíces expuestas, ramas/troncos caídas*	*Vegetación cerrada o matorral denso. Pozos, cárcavas o cortes en la senda que requieran de destrezas (saltos)*	*Precipicios o accidentes geográficos difíciles de superar*	
Cursos de agua con puente, no se consideran un obstáculo	*Algunos cruces de cursos de agua. Anegamientos eventuales.*	*Cruces de cursos de agua que ocasionalmente pueden llegar a las rodillas.*	*Cruces cursos de agua que pueden llegar a la cintura.*	
*22. Señalización y cartelería. * Georeferenciar*				
Optima	*Suficiente*	*Escasa*	*Insuficiente*	*Obs.*
Cartelería informativa e	*Cartelería suficiente*	*Sin cartelería*	*Sin cartelería*	

indicativa clara y suficiente				
La senda está bien marcada en todo su recorrido y recibe mantenimiento continuo.	*Itinerario con "señalización" escasa. Suelo bien marcado*	*Señalización clara (apachetas, flechas, varillas) y algunas en el suelo.*	*Señalización dificultosa. Marcas en el suelo inexistentes.*	

*23. Experiencia del usuario requerida**

Apta todo público (ATP)	*ATP con recomendaciones*	*Apta personas con experiencia (APE)*	*APE y entrenamiento*	*Obs.*
No requiere experiencia ni habilidades particulares	*Conviene tener alguna experiencia de excursionista. Necesita un mínimo de entrenamiento físico (caminatas) e información previa*	*Se requiere entrenamiento y experiencia para desenvolverse en la naturaleza, con conocimientos de orientación*	*Para personas bien entrenadas, con buena experiencia y conocimientos técnicos (incluye acompañamiento de guías)*	

24. Tipo de sendero: Interpretativo:de conexión: otro, especificar:*

Atractivos: puntos de interés identificados a lo largo del recorrido (miradores, patrimonio cultural, paisaje, flora, geología, etc). Se van agregando filas si es más de UNO (1) Georeferenciar

Atractivo 1	*Ubicación:* *Coordenadas:*	*mts. de recorrido:*	*Descrip:*

- *Medio Interpretativo: SI NO*
- *Recurso (cuenta con cartelería, folletos, paneles, etc.)*
- *Potencialidad: SI NO*

Alta Media Baja

Atractivo 2.....IDEM CAMPOS DESCRIPTIVOS DEL ATRACTIVO 1

Etc.

Hasta aquí, la ficha presenta los criterios básicos que se tendrán en cuenta para su descripción general. A continuación, se consignan los criterios móviles que pueden modificar la clasificación estimada, como así también, los elementos o información que facilitará las medidas de manejo correspondientes.

*25. Condiciones climáticas**		
Datos meteorológicos: Temperatura Lluvia Vientos		*Obs.*
Temporada verano:	*Riesgo:*	*Obs.*
Temporada Invierno:	*Riesgo:*	

CONCEJO DELIBERANTE
CAPITAL NACIONAL DEL FOLKLORE
MUNICIPALIDAD DE COSQUIN

26. Potencialidad de riesgos: * (Georreferenciar) **a) Factores naturales***				
Molestias x fauna:	Si No Riesgos: Bajo Medio Alto Muy Alto	Descripción (especies, identificación de zonas, etc):		
Rango altitudinal o desnivel:	0-100	100-300 m	300-700m	+ 700 m
Altura m.s.n.m.	m.s.n.m.:	Riesgo:		
Riego caída árboles/ramas	Si No	Identificación de especies: Ubicación en qué tramo del sendero hay más riesgos: (si se puede,georeferenciar)		
Disponibilidad de Agua	Si No	Apta para consumo: Si No	Requiere potabilizar: Si No	

CONSEJO DELIBERANTE
MUNICIPALIDAD DE COSQUIN

b) Equipamiento:*			
Vallado de seguridad:	*Si* *No*	*Estado:*	*Obs.*
Puentes:	*Si* *No*	*Estado:*	
Pasarelas	*Si* *No*	*Estado:*	
Bancos para descanso	*Si* *No*	*Estado:*	
Áreas de sombra	*Si* *No*	*Ubicación:*	
Otro Peligros evidentes	*Describir*		
*27. Aspectos relacionados a seguridad y emergencias**			
*Distancia a centro médico/puesto sanitario más cercano:**		*Lugar:*	*Obs.*
Suero Antiofídico:	*Si* *No*	*Lugar:*	
Botiquín primeros			

HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE
COSQUIN

*auxilios**	*Si* *No*	*Completo* *Incompleto*		
Protocolo de emergencias	*Si* *No*	*Año de elaboración:*		
Equipo de rescate:	*Si* *No*	*Estado:*		
*Acceso vehicular:**	*Total recorrido:*	*Sólo hasta:*	*Ninguno:*	
*Estado del acceso:**	*Bueno*	*Regular*	*Malo*	
*Comunicaciones:**	*Señal radio*	*Señal Celular*	*Frecuencia VHF*	*Ninguna*
*Estado comunicación**	*Buena*	*Regular*	*Mala*	*Ninguna*

*28. Accesibilidad / Capacidades diferente. * Marque todas las opciones aplicables*

¿Las facilidades accesibles son adecuadas? SI NO

¿Estado de mantenimiento de las mismas? Malo Regular Bueno Muy Bueno

Acondicionado para no videntes y	*Acondicionados para hipoacúsicos*	*Acondicionado para personas en sillas*	*Acondicionado para personas con*	*Obs.*

HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE
MUNICIPALIDAD DE COSQUIN

disminuidos visuales		*de ruedas*	*movilidad reducida*	

*29. Recomendaciones para el visitante**	
Respecto al equipo	
Respecto a la vestimenta	
Respecto al alojamiento	
Otras, especificar	

30. Capacitación del Personal

Especialidades	***Personal Capacitado***	***No capacitado***	***Nivel de prioridad***	***Obs.:***
Primeros auxilios				
Rescate				
Clasificación				

CONCEJO DELIBERANTE
COMISIÓN NACIONAL DEL FOLKLORE
MUNICIPALIDAD DE COSQUIN
COSQUIN

senderos				
Mantenimiento senderos				
Idiomas				
Uso GPS-cartografía				
Comunicaciones				
Interpretación ambiental				
Cartelería				

HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE
MUNICIPALIDAD DE COSQUIN
COSQUIN

ANEXO HUELLA ANDINA

Si el sendero a relevar se encuentra dentro del recorrido del SENDERO HUELLA ANDINA, por favor complete las siguientes planillas.

Datos sobre Servicios
¿Existen **áreas de acampe** o sitios factibles para pernocte?
Presencia de **refugios, puestos abandonados**, etc.
Puntos de **registro de visitantes** más próximo:
Estimación del **número de visitantes** por temporada (fuentes):
Poblaciones de entrada más próxima a la etapa:
Referentes institucionales turísticos de la zona:
Transporte público más cercano a la etapa (cabecera norte y sur):
Tipo de **alojamiento** en la **cabecera norte:**
Tipo de **alojamiento** en la **cabecera sur** :
Otros alojamientos próximos a las cabeceras:
Alojamientos en puntos intermedios de la etapa:
Propuestas para **nuevos alojamientos:**
Servicios brindados en la etapa: **aprovisionamiento**
Servicios brindados en la etapa para caminantes: **porteos, guías, etc.**
Otras ofertas de servicio, cuando aplique a la etapa (cabalgata, rafting, bicicleta, etc.):
Registro histórico: fecha apertura a evaluación. Fecha certificación
Otras observaciones:

CONCEJO DELIBERANTE
MUNICIPALIDAD DE COSQUIN

Datos Monitoreo Ambiental
¿Existe algún lugar donde la **erosión** sea notoria o se pueda incrementar notablemente si el flujo de visitantes es mayor? ¿Puede categorizarlo? **MÍNIMA** **BAJA** **MODERADA** **ALTA** (Según Tabla C – Categorías de erosión en senderos del Manual Senderos. APN)
¿Sería necesaria alguna **intervención puntual para restaurar el sendero o reparar** alguna estructura?
¿Sería de utilidad el **cambio de traza** en algún sector de la etapa?
¿Sería de utilidad instalar alguna **infraestructura para mejorar el tránsito**?
¿Se ha completado **la planilla de monitoreo ambiental** sobre los problemas identificados? El Programa de Uso Público de la DNCAP desarrolló una planilla tipo para el monitoreo ambiental de senderos
Otras observaciones:

Datos georeferenciados
Cartel de cabecera norte de la etapa:
Cartel de cabecera sur de etapa:
Miradores naturales:
Puntos de interés (patrimonio cultural, paisaje, valor flora o geología, etc):
Peligros evidentes:
Zonas que requieran intervención:

CONCEJO DELIBERANTE
COSQUIN

Cruces con rutas de escape:
Derivaciones, puntos de cruce con senderos a otros lugares de interés:
Estructuras de control de procesos de erosión (escalones, barras de retención, barras de agua):
Infraestructura existente (miradores, bancos, puentes, otras):
Estructuras de control de accesos (contadores):
Estructuras de comunicación (balizas):
Infraestructura de servicios turísticos:
Carteles interpretativos:
Carteles de aviso de peligro:
Carteles de zona de pernocte:
Postes de señalización vertical de cruces:
Fotos georeferenciadas:
Otros puntos georeferenciados:

DELIBERANTE
COSQUIN

ADJUNTO II ¿Cómo Usar la tabla en Excel?	
1	Leer detenidamente la guía de Clasificación de senderos pedestres en Formato Word.
2	Tomar los datos necesarios de todos los senderos pedestres del Parque, de ser posible, incluir datos de distintas temporadas, además de la localización georeferenciada a fin de tener un mapa del área con estos datos. Medir pendientes, distancias y demás indicadores.
3	Hacer una copia impresa de la Grilla Guía para la clasificación (tiene sólo las tablas) para facilitar la información. Tener también a mano, los datos de los senderos registrados en el Adjunto I de relevamiento.
4	Comenzar a llenar la tabla Excel del área protegida correspondiente, indicando el nombre del sendero.
5	En longitud, sólo la cantidad en metros totales, es decir, sumando el recorrido desde el punto de inicio hasta el de llegada. En los casos de ida y vuelta por el mismo sendero, se tomará la suma de dos veces el tramo de ida. Colocar siempre el número total en metros (por ejemplo, si son dos kilómetros y medio, poner: 2500 sin agregar letras para que se tome correctamente el valor.
6	En duración, aparecen dos columnas previas al valor. En la primera se indica la cantidad de horas, en la segunda los minutos. Por ejemplo, si recorrer el sendero lleva 3:45 horas, colocar el 3 en la primer columna y los 45 en la segunda (indicada como minutos). La tercer columna mostrará un valor por la cantidad de minutos en total (el cual no tiene valor para el agente que realiza el trabajo) el valor de este indicador será el que corresponda a la cantidad de tiempo estipulada en las tablas. En este caso: el valor corresponde a un 3.
7	A partir del tercer indicador tener en cuenta las referencias que aparecen en la tabla y colocar en las columnas correspondientes la letra a la cual se refiere el dato. Por ejemplo, en tipo de circuito: si es una ruta principal, poner A solamente.
8	Una vez insertados todos los datos, los valores finales aparecerán solos, incluso la categoría correspondiente.
9	Las siguientes columnas se refieren a los valores de los criterios móviles o variables, los cuales se condicionan al nivel de dificultad del sendero en determinadas circunstancias. Estos valores cambiarán según lo detallado en las tablas correspondientes.

DELIBERANTE
COSQUIN

10	**ATENCIÓN:** Si en la tabla Excel, al cargar los valores correspondientes a los criterios móviles anteriores, el resultado arroja la palabra "ojo", quiere decir que más allá de que el nivel de dificultad establecido para el sendero haya sido Alto o Extremo, las condiciones naturales o antrópicas no influyen en dicha clasificación aumentando el nivel de riesgo, por el contrario, este resultado indica que dichos criterios son mínimos y de poca incidencia en el nivel de riesgo.
11	Por último, se tendrá una clasificación general, la cual deberá ser acompañada de información específica respecto a aquellos indicadores que han mostrado valores más altos o importantes (por ejemplo pendiente) los cuales no se reflejan en el valor final de la clasificación, pero son importantes a tener en cuenta para el desarrollo de las actividades.

Nota: tener en cuenta que cada hoja posee 8 filas para completar los senderos y 20 filas ocultas para futuros senderos

Ejemplo tabla en Excel

Parque Nacional	Nombre sendero	Nº sendero	Tipo de terreno	Valor	Longitud en metros (Tomar ida y vuelta)	Valor	Duración del Recorrido en horas	Minutos	cálculo de tiempo	Valor	Pendiente %	Valor	Obstáculos	Valor
Condorito	Balcón Norte	4	D	4	18000	3	48	0	2880	4	D	4	D	4

Continuación...

Señalización/ Cartelería	Valor	Habilidades requeridas	Valor	Índice de Dificultad	Categoría	CONDICIONES CLIMÁTICAS	Valor	RIESGO DE FAUNA	Valor	INFLUENCIA de la ALTITUD
D	4	D	4	3,86	Extremo	A	1	A	1	A

Continuación...

CONCEJO DELIBERANTE
CAPITAL NACIONAL DEL FOLKLORE
MUNICIPALIDAD DE
COSQUIN

Valor	RANGO ALTITUDINAL O DESNIVEL	Valor	EMERGENCIAS (evacuación y rescate)	Valor	SEGURIDAD (infraestructura y equipamiento)	Valor	Total + criterios móviles	Categoría	Adecuación y Accesibilidad	Valor	Medios y Recursos Interpretativos	Valor
1	A	1	A	1	D	4	1,98	ojo	B	2	A	1

Continuación...

Total Criterios Calidad	Categoría x Calidad de Oferta
1,5	Buena

CONCEJO DELIBERANTE
COSQUIN

ADJUNTO III

Criterios a tener en cuenta en senderos para personas con discapacidad y/o movilidad reducida [8]

El diseño de caminos y senderos accesibles dentro de las distintas áreas protegidas es fundamental a la hora de hacer accesible el área y ofrecer oportunidades reales de disfrute para todos los visitantes.

El carácter natural del área protegida será el que determinará en gran parte el grado de accesibilidad de los senderos.

Se recomienda:

a. Garantizar que en los **senderos accesibles** se utilice tierra suficientemente compactada y tratada convenientemente con un sistema de drenaje que evacue el agua de lluvia evitando que pierda su compactibilidad. Evitando el uso de arena sin compactar, grava suelta, lascas de madera o materiales sin un alto grado de compactación.

b. Prever que los senderos accesibles tengan una pendiente lateral del 2% para asegurar el escurrimiento del agua y que no superen este porcentaje para evitar problemas de estabilidad a usuarios de silla de ruedas.

c. Asegurar que los senderos accesibles no tengan pendientes superiores al 8%.

d. Contemplar que no existan obstáculos (aquellos que no son detectados mediante el uso del bastón) en los senderos accesibles a una altura inferior a 2.10 m, permitiendo una mejor circulación de las personas con discapacidad visual.

e. Garantizar que el sendero accesible permita el cruce de personas caminando y usuarios de silla de ruedas. Un ancho de 1,80 m permite el cruce cómodo de una persona con un cochecito de bebé y una silla de ruedas. Se admitirán estrechamientos puntuales en el sendero accesible no inferiores a 0,90 m en una longitud máxima de 10 m.

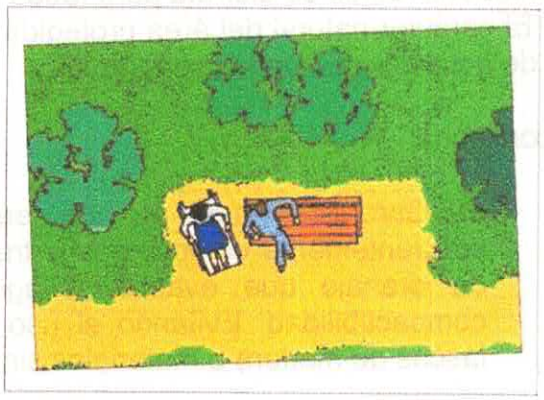
f. Asegurar la existencia de un bordillo de seguridad 0,10 m o delimitación con piedras en ambos lados del sendero accesible, para que sirvan de guía a personas con discapacidad visual que se movilizan con bastón.

g. Asegurar, cuando el ancho del sendero sea inferior a 1,50 m, **zonas de cruce y maniobra** cada 100 m. como máximo. Estas zonas de cruce y

[8]Elaborado por la Lic. Laura Costa Rojo. Intendencia Parque Nacional Lanín. Administración de Parques Nacionales

maniobra presentarán unas medidas mínimas de 1,50 x 2,00. Estas áreas podrán ser utilizadas como lugares de descanso para los visitantes sin interrumpir el espacio de maniobra.

h. Garantizar en los senderos accesibles **zonas de descanso** como máximo cada 50 m. Dichos lugares de descanso tendrán bancos a una altura del suelo de 0,45 m. Estos deberán tener respaldo, apoyabrazos y puntas redondeadas para evitar accidentes.



Pasarelas y puentes accesibles

Estos se diseñan en distintos materiales según el clima al que estén expuestos, podrán ser metálicos o de madera.

Se recomienda:

a. En caso que las pasarelas o los puentes tengan tablonesprever que los mismos no dejen entre si espacios superiores a 0,015 m para evitar que se deslicen o se traben bastones o andadores.
b. Contemplar que, tanto al inicio como a la finalización de la pasarela o puente, se salven los desniveles cuando sean mayores a 0,02 m, con **rampas** de pendientes adecuadas.
c. Garantizar un bordillo de seguridad a ambos lados de la pasarela de 0,10 m de alto que impida la salida de las ruedas de una silla y sirva de guía a los usuarios con discapacidad visual.

DELIBERANTE
COSQUIN



d. Garantizar en las pasarelas que estén elevadas más de 0, 50 m del suelo o sobre masas de agua se coloquen barandas y pasamanos. Las **barandas de seguridad** deberán tener una altura comprendida entre 0,90 y 0,95 m y Los **pasamanos** deberán presentar dos alturas, situándose el inferior a 0,65 - 0,75 m del suelo y el superior a 0,90 -1 m como máximo, este podrá coincidir con la baranda.

Se recomienda la protección de la parte baja de la baranda de seguridad con paneles, mallas o barrotes verticales garantizando la seguridad, en especial de los niños, y sobre todo en aquellos lugares que presenten alto riesgo (precipicios, pendientes laterales pronunciadas, tránsito sobre grandes alturas, etc.).

Señalética y cartelería

Se recomienda:

a. Garantizar información sobre los senderos accesibles para que los visitantes con discapacidad y/o movilidad reducida conozcan antes de iniciar un recorrido las características del itinerario y las dificultades con las que el visitante se puede encontrar. Es necesario detallar: longitud del sendero, tipo de suelo, presencia o no de zona de descanso y cada cuántos metros. Tramo de mayor pendiente en %.
b. Ubicar la señalética, en el sendero, de forma tal que no se convierta en un obstáculo para visitantes con movilidad reducida y/o personas con discapacidad visual.
c. Garantizar que la misma este bien visible, y no quede tapada por arbustos o ramas.
d. Garantizar que todos los cruces de caminos estén claramente señalizados, evitando utilizar demasiadas flechas de dirección en un único poste orientativo ya que puede llevar a confusión.
e. Asegurar que los carteles interpretativos tengan un plano donde se ofrezca la información, inclinado a 60º para permitir que tanto los visitantes de pie y los

CONCEJO DELIBERANTE
COSQUIN

usuarios de silla de rueda puedan leer la información sin dificultad. Los mismos podrán tener una altura máxima de 1,60 m para que puedan ser apreciados por todos los visitantes.



f. Contemplar el contraste en carteles de madera o ploteados; el clásico cartel marrón con letras amarillas es una buena opción.





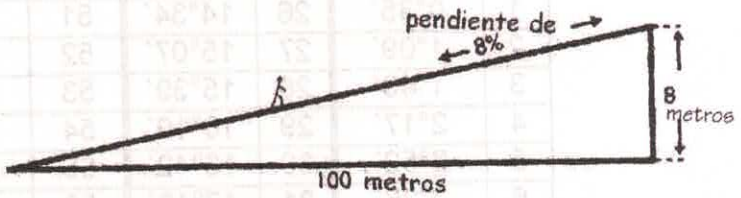
HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE
MUNICIPALIDAD DE COSQUIN

ADJUNTO IV

La pendiente[9]

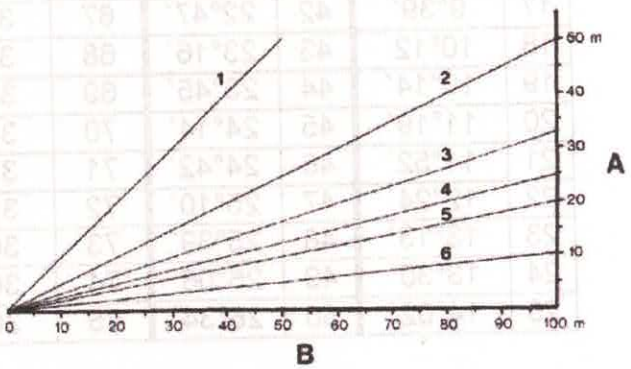
Uno de los valores a considerar para esta clasificación de senderos, es el nivel de PENDIENTE que presenta el sendero. Esto implica, tener en cuenta los tramos con MAYOR pendiente/desnivel que puede presentarse en el mismo y considerar su valor en porcentaje (%).

Pendiente es el número de metros de elevación vertical por cada 100 metros de distancia horizontal, expresado como porcentaje –por ej. una pendiente de 10 % se eleva 10 metros verticalmente, por cada 100 metros que avanza horizontalmente.



Las pendientes pueden ir desde 1 % para acceso con silla de ruedas, hasta 20 % en suelos muy durables. La mayoría de los senderos de alto uso deben construirse en el rango 5 a 12 %. Los senderos con más de 20 % se hacen difíciles de mantener sin recurrir a estructuras especiales como escalones o superficies endurecidas o con tratamientos especiales.

Importante: *no confundir la medición de la pendiente en por ciento (%) con la medición en grados (°). Este gráfico da algunos ejemplos de equivalencias por ciento-grados:*



A: Elevación
B: Distancia

1 1:1 ó 100 % ó 45°

[9] Extraído del manual *"Diseño, Construcción y Mantenimiento de Senderos en Áreas Naturales"*, Editorial APN. Año 2007. Compilación y traducción: Lic. Claudio E. CHEHEBAR.

CONCEJO DELIBERANTE
MUNICIPALIDAD DE COSQUIN
COSQUIN

2 1:2 ó 50 % ó 27°
3 1:3 ó 33% ó 18°
4 1:4 ó 25% ó 14°
5 1:5 ó 20% ó 11°
6 1:10 ó 10% ó 6°

También se puede expresar la pendiente como *relación entre elevación y desplazamiento horizontal*. Por ejemplo, 1:1 significa que por cada metro que se sube también se avanza UN metro (1 m); 1:2 significa que por cada metro que se sube, se avanzan DOS METROS (2 m) -es una pendiente menor-; y así sucesivamente.

La siguiente tabla proporciona las equivalencias entre *ángulo (grados expresados como ° y minutos ´) y porcentaje de pendiente (%)*:

%	Ángulo	%	Ángulo	%	Ángulo	%	Ángulo
1	0°35´	26	14°34´	51	27°01´	76	37°14´
2	1°09´	27	15°07´	52	27°29´	77	37°36´
3	1°43´	28	15°39´	53	27°56´	78	38°00´
4	2°17´	29	16°10´	54	28°22´	79	38°19´
5	2°52´	30	16°42´	55	28°49´	80	38°40´
6	3°26´	31	17°13´	56	29°15´	81	39°00´
7	4°00´	32	17°45´	57	29°41´	82	39°21´
8	4°34´	33	18°16´	58	30°07´	83	39°42´
9	5°09´	34	18°47´	59	30°33´	84	40°00´
10	5°43´	35	19°17´	60	31°00´	85	40°22´
11	6°17´	36	19°48´	61	31°23´	86	40°42´
12	6°51´	37	20°18´	62	31°48´	87	41°00´
13	7°24´	38	20°48´	63	32°13´	88	41°21´
14	7°58´	39	21°18´	64	32°37´	89	41°40´
15	8°32´	40	21°48´	65	33°00´	90	42°00´
16	9°05´	41	22°18´	66	33°26´	91	42°18´
17	9°39´	42	22°47´	67	33°49´	92	42°37´
18	10°12´	43	23°16´	68	34°14´	93	43°00´
19	10°14´	44	23°45´	69	34°36´	94	43°14´
20	11°19´	45	24°14´	70	35°00´	95	43°32´
21	11°52´	46	24°42´	71	35°23´	96	43°50´
22	12°24´	47	25°10´	72	35°45´	97	44°00´
23	13°13´	48	25°39´	73	36°08´	98	44°25´
24	13°30´	49	26°06´	74	36°30´	99	44°43´
25	14°02´	50	26°34´	75	36°52´	100	45°00´

Cuando la pendiente excede el 25 % deben ya utilizarse escalones o escaleras; o el sendero debe ser re-localizado.

Por otro lado, **también debe evitarse la *pendiente cero***: como regla general debe haber algo de pendiente, para posibilitar el drenaje. Las pendientes deberían ondular suavemente, para proveer drenaje natural o "autodrenaje", y para evitar largos

COSQUIN

tramos planos, que son monótonos, seguidos de largas pendientes pronunciadas muy cansadoras.

La inclinación lateral o *peralte* del sendero debería ser la misma que la pendiente del sendero. Por ejemplo, si el sendero trepa una pendiente de 3 %, el peralte debería ser 3 %. La razón es simple: si la pendiente del sendero es mayor que el peralte, la primera "manda" y el agua viaja un tiempo por el sendero antes de salir de él. Cuanto mayor es la diferencia, mayor es el riesgo de erosión.

Sin embargo, el peralte siempre debería ser por lo menos 2 % pero nunca exceder 8 %.

Mateo A. Barrios Pons
Secretario Concejo Deliberante
Municipalidad de Cosquín

CONCEJO DELIBERANTE
CAPITAL NACIONAL DEL FOLKLORE
MUNICIPALIDAD DE COSQUIN
COSQUIN

DR. RODOLFO MILANI
Presidente
Concejo Deliberante Cosquín

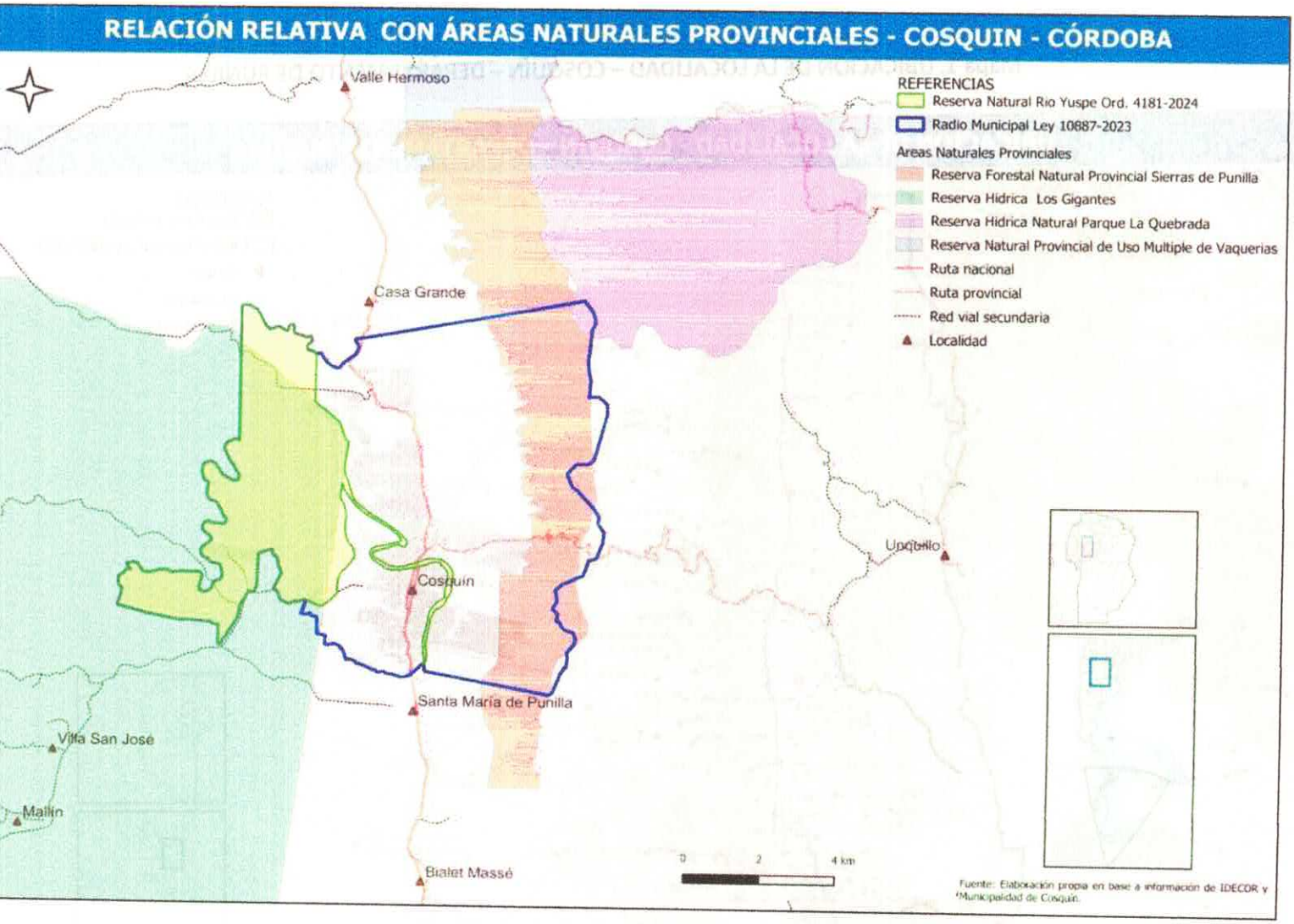
ANEXO N° 4: MAPAS
PLAN DE GESTIÓN DE LA "RESERVA NATURAL Y CULTURAL RÍO YUSPE COSQUÍN"

Mapa 1. UBICACIÓN DE LA LOCALIDAD – COSQUÍN – DEPARTAMENTO DE PUNILLA



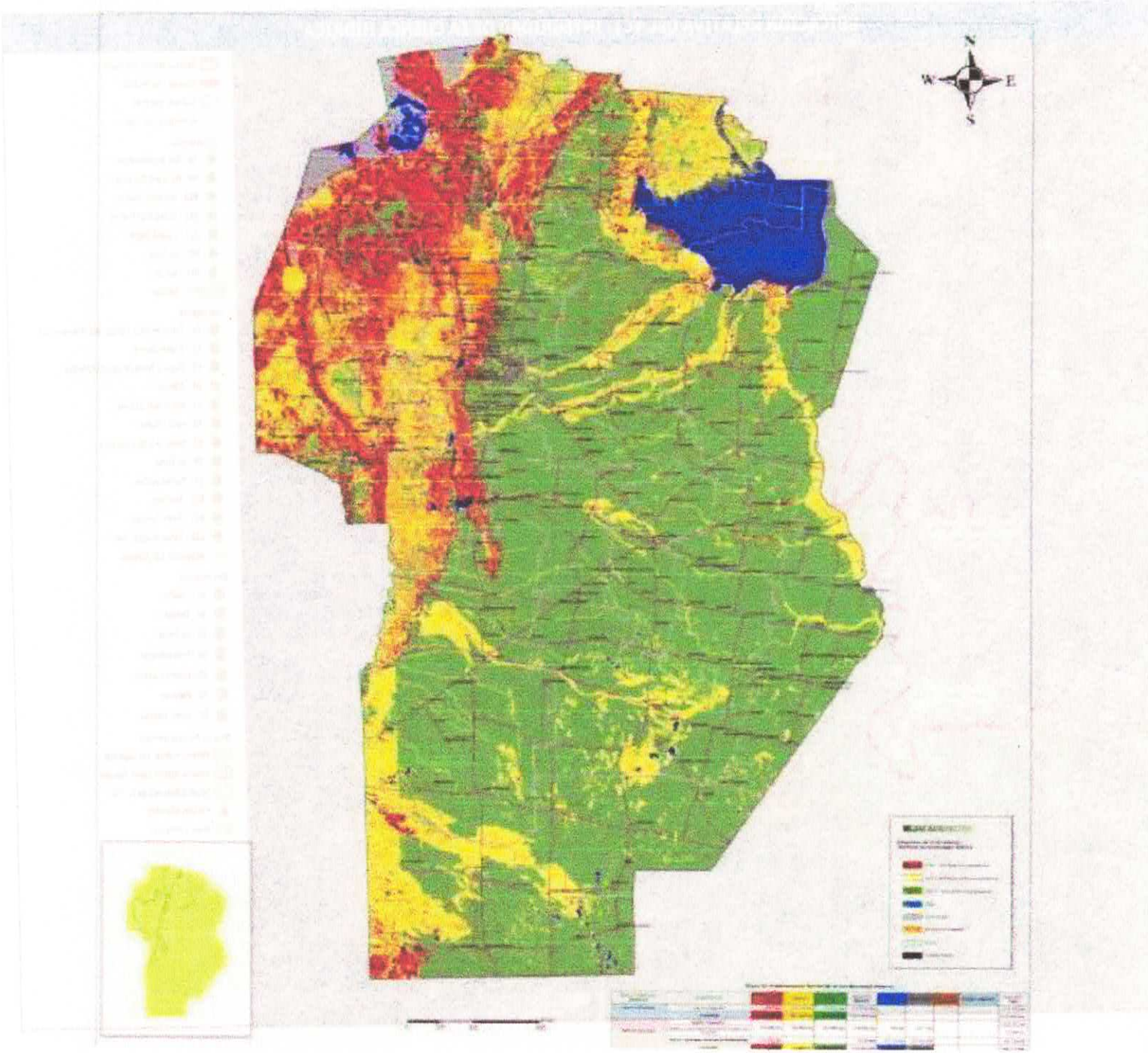
Fuente: Elaboración propia en base a información de IDECOR.

Mapa 2. **RELACIÓN RELATIVA CON ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS – COSQUÍN - CÓRDOBA.**



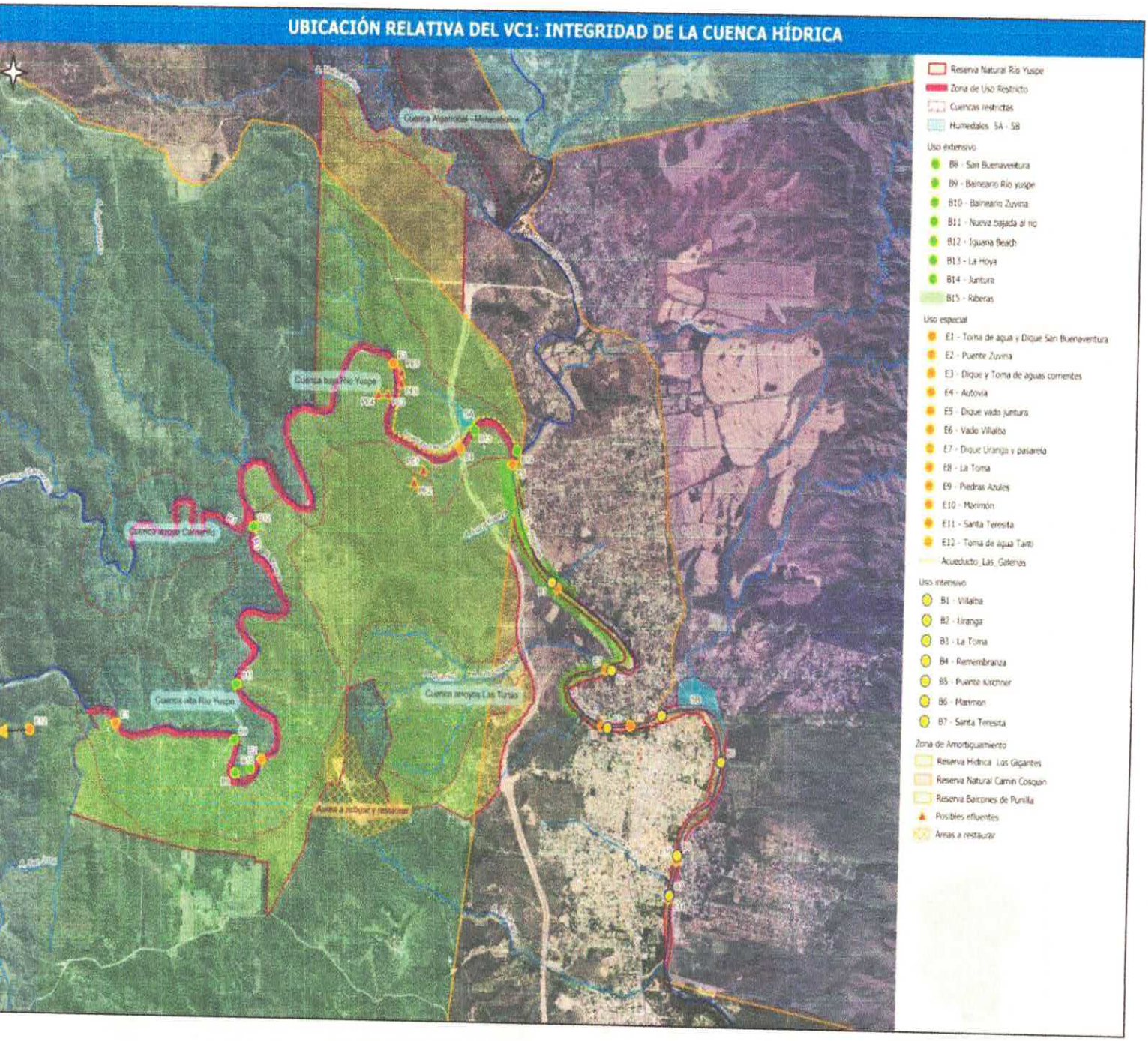
CONCEJO DELIBERANTE
COSQUIN

Mapa 3. **MAPA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LOS BOSQUES NATIVOS DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA LEY 9814.**



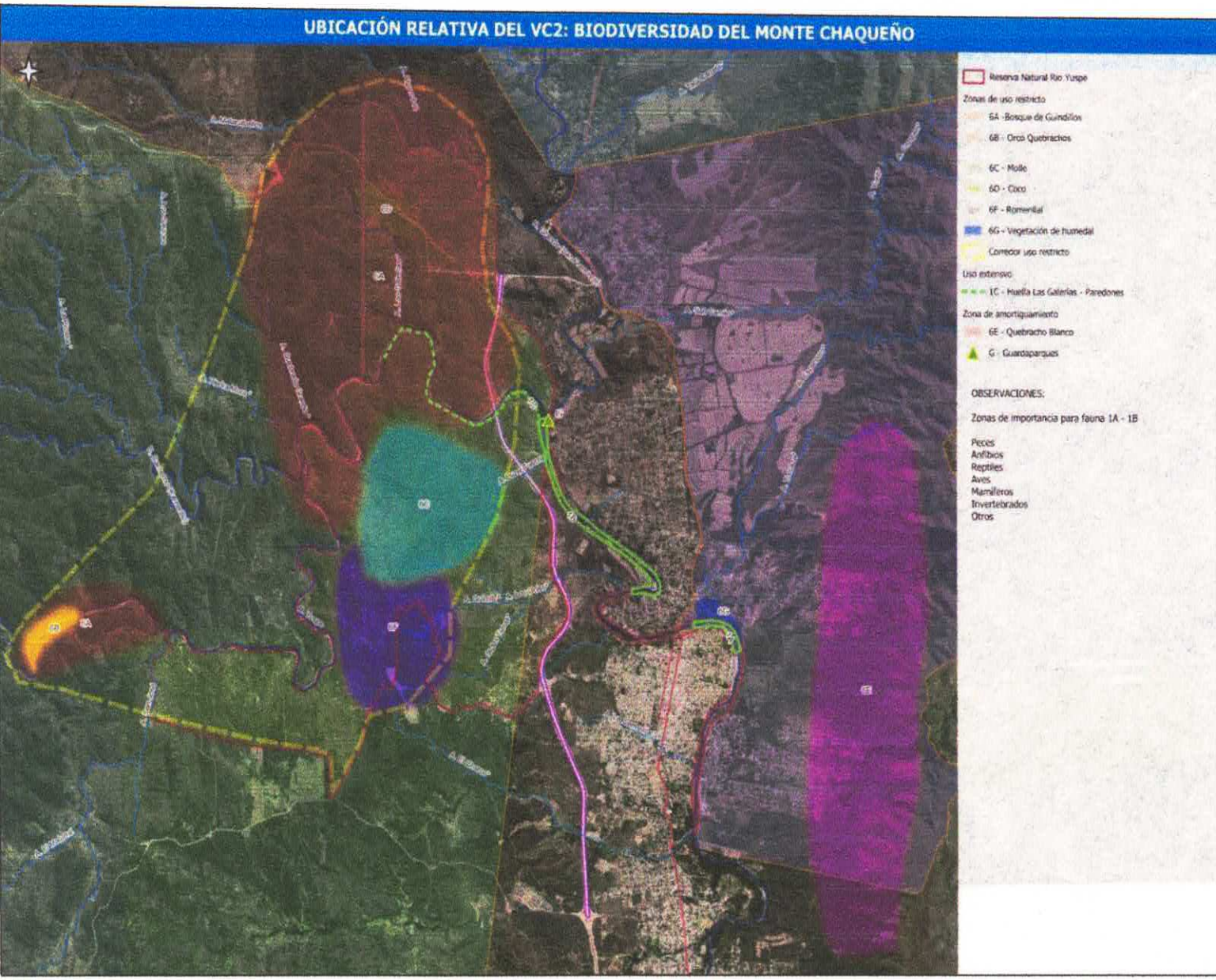
PROCESO DELIBERANTE

Mapa 4. **MAPA DE UBICACIÓN RELATIVA DEL VC1: INTEGRIDAD DE LA CUENCA HÍDRICA**



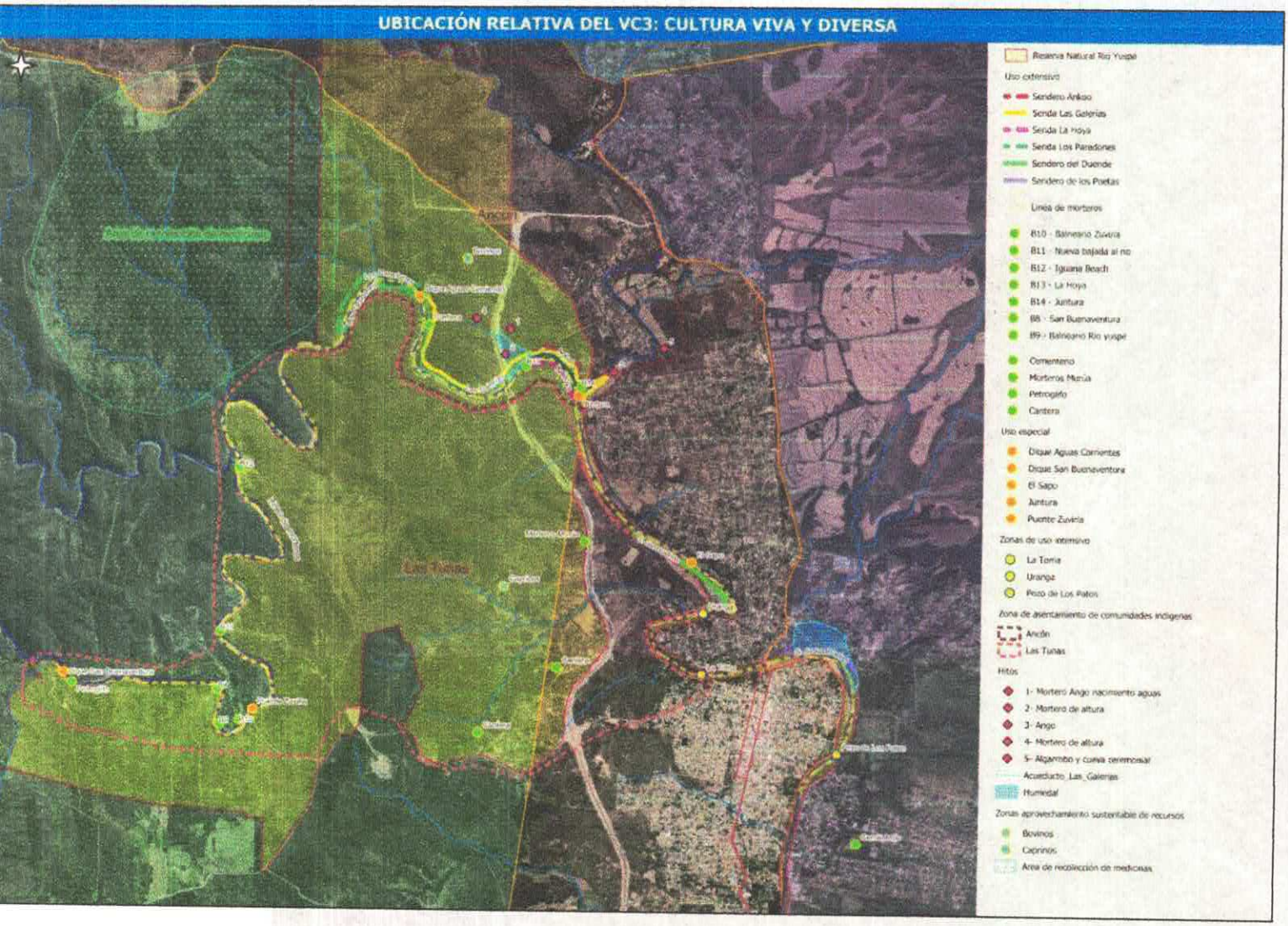
HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE

Mapa 5. **MAPA DE UBICACIÓN RELATIVA DEL VC2: BIODIVERSIDAD DEL BOSQUE CHAQUEÑO SERRANO**

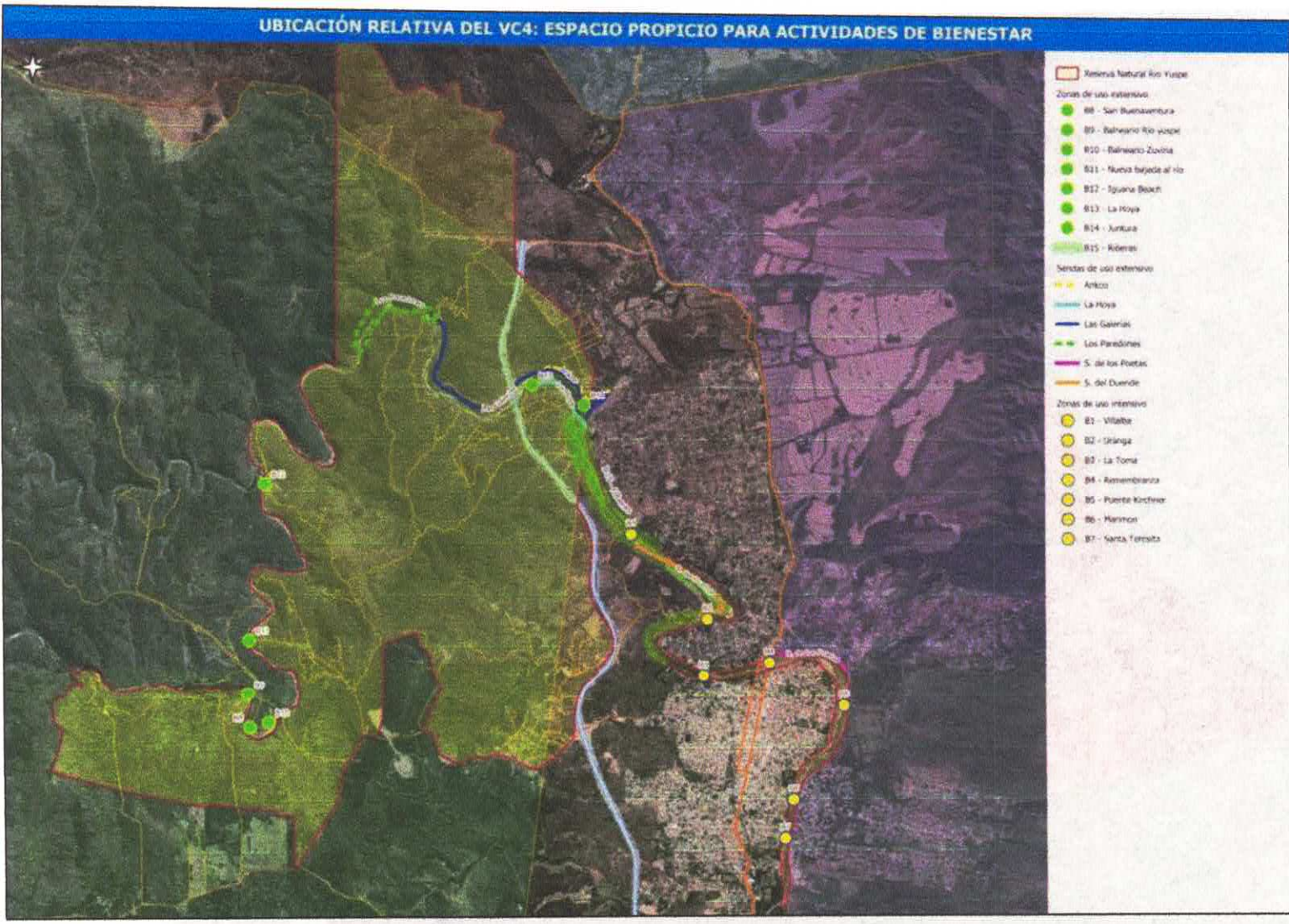


HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE

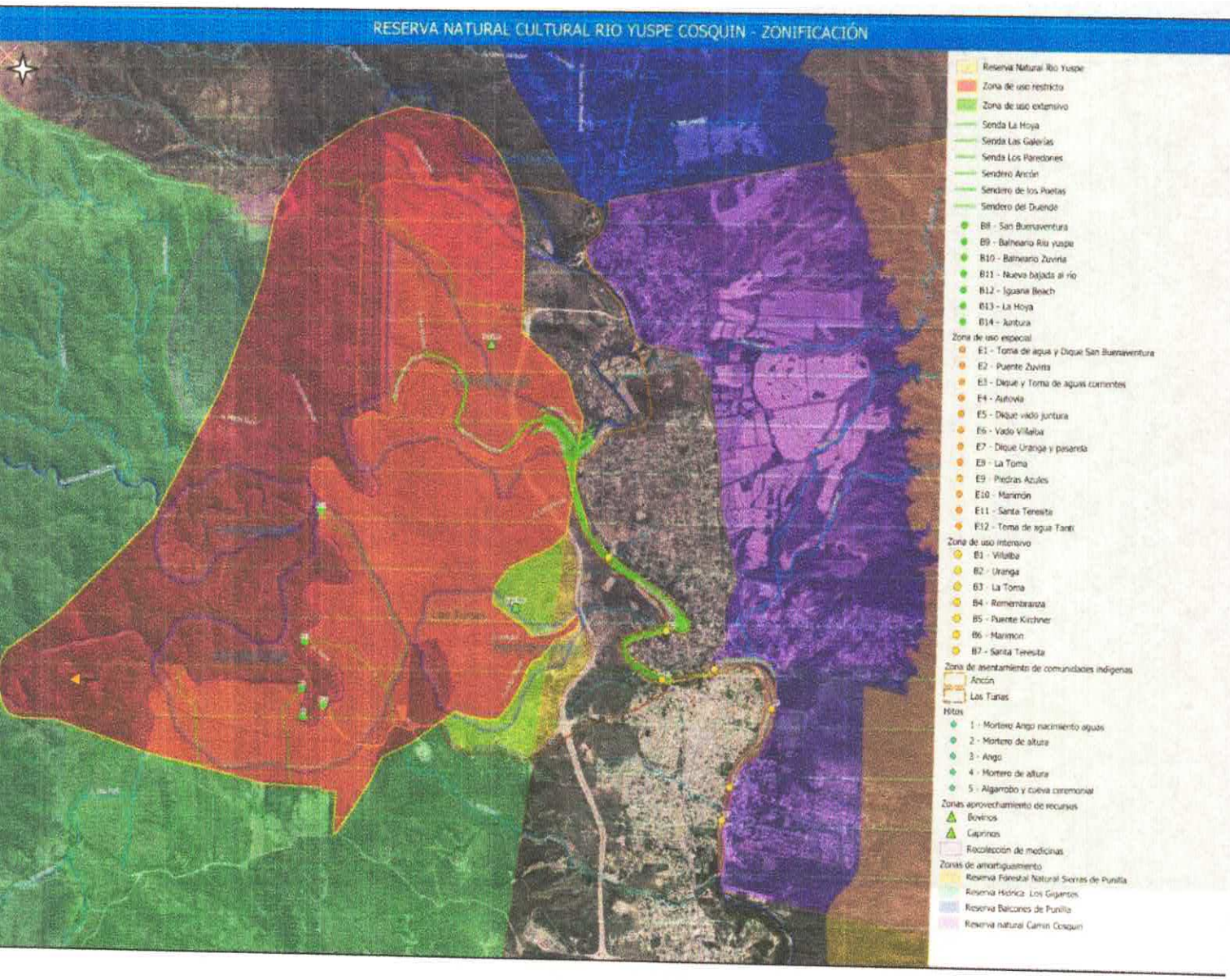
Mapa 6. **MAPA DE UBICACIÓN RELATIVA DEL VC3: CULTURA VIVA Y DIVERSA**



Mapa 7. **MAPA DE UBICACIÓN RELATIVA DEL VC4: ESPACIO PROPICIO PARA ACTIVIDADES DE BIENESTAR**



Mapa 8. **MAPA DE ZONIFICACIÓN DE LA RESERVA NATURAL CULTURAL RÍO YUSPE COSQUÍN.**



Reservorio de capas utilizadas en la confección de los mapas antes expuestos, en formato KML:

https://drive.google.com/drive/folders/1W2q6yscpXL0MXHMn7aPI8Zrh0erDOSED?usp=sharing

Mateo A. Barrios Pons
Secretario Concejo Deliberante
Municipalidad de Cosquín

DR. RODOLFO MILANI
Presidente
Concejo Deliberante Cosquín

CONCEJO DELIBERANTE
COSQUIN