

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Proyecto: INSTALACIÓN UNIDAD DE SERVICIOS BÁSICOS PARA VISITANTES -- CAJÓN DE LOS ARENALES – PROVINCIA DE MENDOZA

EX-2024-08470207- -GDEMZA-SAYOT

Introducción

En función de la inspección realizada y los aportes recibidos por parte del equipo de la Unidad de Evaluaciones Ambientales, es que se presenta en este apartado la información complementaria solicitada.

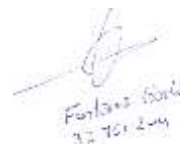
El presente informe contempla dos alternativas al sitio inicialmente propuesto para el desarrollo de la Unidad de Servicios, incorporando fundamentos en respuesta a las apreciaciones del equipo técnico realizadas en la visita. Se presentan ventajas y desventajas para cada sitio, como así también acciones de restauración ambiental.

Alternativa 1: Margen izquierda (Sur) a la Ruta Provincial N° 94

Respetando el criterio de mínima intervención en el ecosistema, se propone la ubicación del refugio, baños y estacionamiento en una zona más cercana a la ruta Provincial N° 94 (margen S), con lo cual, se simplificarían las acciones a realizar en el terreno y modificaciones del mismo para acceder de manera más sencilla al sitio, minimizando el impacto. En el mapa (Figura 1) puede observarse la posible ubicación del estacionamiento a escasos metros (10 m) de la ruta Provincial N° 94, que a su vez colinda con la parcela propuesta para la instalación del refugio y baños. La superficie para el estacionamiento sería de 2000 m² (menor a la propuesta original) mientras que para el resto de los componentes no se modificaría la superficie inicial. Para el acondicionamiento de las parcelas para estacionamiento y refugio se necesitaría nivelar y realizar movimiento de rocas con maquinaria. Según el perfil de elevación del área propuesta para el estacionamiento, muestra que en dirección



Figura 1: Mapa Alternativa 1 con la ubicación de los componentes: estacionamiento, parcela para refugio, baños secos y terrazas de acampe. Se muestra también el ingreso al sitio.


Fontana Gisela
3-10-2024

Gisela Fontana

32761204

Ing. En Recursos Naturales Renovables

SO a NE (a lo largo del estacionamiento) la diferencia de altura es de 10 metros aproximadamente, mientras que de NO a SE (ancho del estacionamiento), la diferencia es de 8 metros (ver anexos).

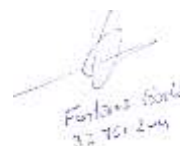
De esta forma, la creación de una calle para llegar al área de servicios sería de 180 metros de largo (menor longitud y a una menor altura que la propuesta inicial). El único ingreso al área de servicios se encuentra al Sur de la ruta. Una ventaja es que se mejoraría también el acceso a los baños secos para el traslado de los tachos, y la gestión de residuos en general (Figura 2).

En esta alternativa, no se modifica la propuesta inicial de las zonas de acampe, que contemplan el uso de claros o espacios sin vegetación para el acondicionamiento de terrazas para el armado de carpas (distribuidas en una superficie de 10000 m² aproximadamente). El acceso a estas terrazas será únicamente por senderos para caminata (no vehículos).



Figura 2: Mapa que muestra la calle que conecta los componentes: estacionamiento, refugio y baños secos.

Se propone valorar zonas de restricción (Figura 3) que constituyen áreas de amortiguación, las cuales están cubiertas (80%) de una vegetación densa principalmente de *Junellia juniperina* y *Berberis empetrifolia*, que además de “representar un sitio seguro para el refugio de las aves que con frecuencia allí anidan y usufructúan los frutos de las plantas (Méndez, 2011)”, podrían funcionar como barreras de protección ante eventos de remoción de rocas y aluviones. En total, la zona de restricción comprende un área de 2,5 has, que bordean el área de servicios dificultando la apertura de caminos y sendas secundarias, las cuales podrían intensificar procesos de erosión y fragmentación de hábitats. La información pertinente para respetar estas zonas, se brindará a través de informantes y cartelería.


 Fontana Gisela
 3-10-2014

Gisela Fontana

32761204

Ing. En Recursos Naturales Renovables



Figura 3: Zonas de restricción (en verde) que bordean al área de servicios en su totalidad

Se plantea que el límite entre el área de servicios y la zona de restricción 1 constituya un sendero (Figura 4), que además de acercar a los visitantes a los componentes del área desde distintos puntos (Norte y Sur), sea un recorrido para la interpretación de flora autóctona e información ambiental en general del sitio. Se considera una longitud de 350 metros para este sendero. El desarrollo de la senda se realizará a partir de talleres y metodologías participativas con la comunidad. Puede ser contemplado, por su longitud, como un SL (“Sendero Local”) según la metodología de FEDME 2021.

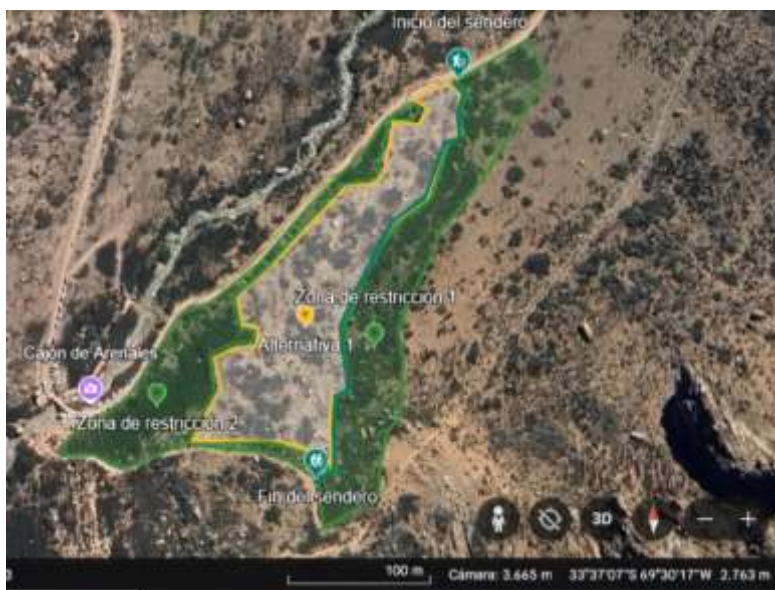


Figura 4: Zonas de restricción (en verde) y sendero de interpretación

Cabe destacar que la Reserva Manzano Histórico-Portillo Piuquenes ya es parte de un GR (“Sendero de Gran Recorrido”), el denominado “Sendero de Gran Recorrido de los Andes”.


 Fontana Gisela
 3-10-2024

Gisela Fontana

32761204

Ing. En Recursos Naturales Renovables

La lejanía de los A° Grande y A° Arenales también constituye una ventaja, tanto para la calidad del agua como por el menor riesgo ante crecidas de caudales. Por un lado, la actividad en el refugio y la generación de efluentes por el uso de cocina no afectaría la calidad del agua de los arroyos, además de que se prevé el uso de un sistema básico de tratamiento de aguas grises. Por otra parte, datos del DGI demuestran que durante la temporada estival 2024/2025 (Tabla 1) se han registrado marcas históricas en el caudal del A° Grande a la altura del Manzano Histórico, alimentado por arroyos y aluviones, elevando así el caudal por encima de los valores históricos (Gráfico 1). Estos datos son valiosos a la hora de planificar el sitio de interés.

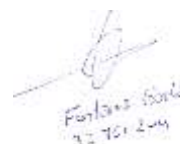
Tabla 1: Datos suministrados por DGI (Subdelegación Río Tunuyán Superior) que muestran marcas históricas en el caudal del A° Grande. Estación de medición N°4039

Fecha	Valor	Unidad de medida
13-01-2025 00:00	4310,68	l/s
13-01-2025 01:00	4348,75	l/s
13-01-2025 02:00	8671,77	l/s
13-01-2025 03:00	10297,05	l/s
13-01-2025 04:00	4558,8	l/s
13-01-2025 05:00	4394,25	l/s
13-01-2025 06:00	4408,45	l/s
13-01-2025 07:00	4356,57	l/s
13-01-2025 08:00	4317,08	l/s
13-01-2025 09:00	4306,65	l/s



Gráfico 1: Muestra el flujo del caudal del A. Grande en las dos últimas temporadas estivales. Se observa una pronunciada marca elevada en enero de 2025, siendo esta una marca histórica.

Otro dato importante para esta alternativa, es que se encuentra cercano al sitio de interés (dentro de la zona de restricción), un lugar con valor histórico cultural que corresponde a “la casa del minero” así llamada por los lugareños. Se trata de vestigios de una construcción de piedra, relacionada a la actividad minera llevada a cabo en el año 1937. Existe en la zona un depósito de wolframita que es el único que se conoce en el ámbito de la Cordillera Frontal mendocina. La mina Josefina o San Pablo fue descubierta en 1937 y al año siguiente la Compañía Minera de San Pablo inicia las operaciones, las cuales concluyen durante el transcurso de 1953. Este yacimiento se localiza a los 33°29’ de latitud sur y 69°29’ de longitud oeste, en la vertiente oriental del cordón del Portillo y a 48 km al oeste de la ciudad de Tunuyán (Etcheverry, R., 1999). Con lo cual se propone


 Fontana Gisela
 3-10-2024

Gisela Fontana

32761204

Ing. En Recursos Naturales Renovables

no modificar este sitio, considerar una zona de amortiguación al mismo, y tomar las medidas necesarias para su conservación.

Alternativa 2: Margen derecha (N) a la Ruta Provincial N° 94

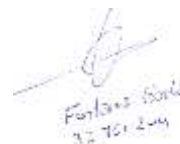
Esta alternativa comprende el espacio ubicado al Norte de la Ruta Provincial N° 94, el cuál limita con el A° Arenales hacia el NO, y con la confluencia con el A° Grande más abajo (Figura 5).

Al igual que la alternativa anterior, se propone respetar la idea original en cuanto a los sitios para cada componente (refugio, estacionamiento, baños secos, zonas de acampe), siguiendo el criterio de mínima intervención. Como se observa en el perfil de elevación (Anexos), el estacionamiento se encuentra más nivelado, lo cual cuenta como ventaja para no recurrir al uso de máquina niveladora. Otra ventaja es la facilidad para el acceso vehicular, localización del estacionamiento y movimiento de contenedores para instalación del futuro refugio. Sin embargo, en esta alternativa se reduciría el tamaño de las parcelas para estacionamiento y terrazas para acampe, debido a que el área general también es menor (1,3 has).



Figure 5: Alternativa 2 con la ubicación de los componentes: estacionamiento, parcela para refugio, baños secos y terrazas de acampe

Cabe destacar que la cercanía del área de servicios a los A° Arenales y A° Grande, y a su confluencia, implica una mayor precaución para el cuidado del agua, contemplando prácticas de limpieza y tratamiento de aguas grises para evitar contaminación. Asimismo, la ubicación de infraestructura deberá respetar la normativa vigente que establece según Resol N° 129-I.O. del DGI, que “el ancho de la franja de servidumbre deberá tener por ancho la medida de cuatro metros (4) con más dos



Fontana Gisela
3-10-2014

Gisela Fontana

32761204

Ing. En Recursos Naturales Renovables

veces el ancho del cauce”. Considerando que el ancho promedio del cauce es de 15 metros, según este criterio el ancho de la franja sería de 34 metros. Sin embargo, se recomienda respetar una franja de 35 metros, teniendo en cuenta los datos anteriormente presentados sobre marcas históricas del caudal (Tabla 1 y Gráfico 1, DGI, 2025), para contemplar riesgos por futuras crecidas y aluviones.

A su vez, dado que los márgenes de los arroyos sustentan procesos biológicos cruciales para la protección de la biodiversidad y brindan servicios ecosistémicos claves para la sociedad es que se propone considerar a esta franja como una zona de restricción (Figura 6). Por ejemplo, el pato del torrente (*Merganetta armata*), que es uno de los valores de conservación de la reserva, a nivel global enfrenta amenazas como la alteración y fragmentación de hábitats por deforestación, contaminación de los ríos, construcción de infraestructura hidroeléctrica y depredación o competencia con especies invasoras (Callaghan 1997). Estos individuos, cuando se ven acosados por la presencia de personas que transitan por la ribera del río, limitan los espacios de reproducción afectando el cortejo y posteriormente la cópula (Cardona y Kattan, 2010) y con el tiempo puede generar un declive en la población. En Argentina, esta especie está categorizada como amenazada (AA/AOP & SAyDS 2010), y necesita medidas tendientes a su manejo y conservación.

En un estudio sobre el efecto de la presencia humana sobre el comportamiento del pato del torrente, se constató, que el individuo presenta una distancia mínima de tolerancia (DTM) de 7,21 m; sin embargo, a partir de los 32 m y dependiendo de la intensidad de ruido emitido por las personas, los patos ya manifiestan comportamiento de alerta. A su vez, la vegetación ribereña garantiza que las aves no se sientan “molestas” ante la presencia humana, pues dicha vegetación genera camuflaje a los turistas (Giraldo y Botero 2017).



Figura 6: zona de restricción (verde) de 35 metros al margen del A° Arenales y su confluencia con el A° Grande


Fontana Gisela
3-10-2024

Gisela Fontana

32761204

Ing. En Recursos Naturales Renovables

La propuesta contempla también la creación de un sendero de interpretación en el límite entre el área de servicios y la franja del arroyo que corresponde al sitio de restricción.

En el sitio se encuentran cimientos y estructura metálica de una construcción anterior, que constituyen para nuestra área un residuo ambiental, con lo cual se propone apelar a que la empresa que originó la construcción pueda hacerse cargo del material. Otras acciones tendientes a la restauración del paisaje en la zona aledaña al sitio de interés contemplan cerrar el vado existente en el A° Arenales y restringir zonas de acampe actuales en cercanía de vegas, para su recuperación. Otras medidas de restauración en ambas alternativas, contemplan la erradicación, en el caso de que hubiere, de ejemplares de rosa mosqueta (*Rosa rubiginosa*), especie invasora en la reserva.



Fontana Gisela
3-10-2014

Gisela Fontana

32761204

Ing. En Recursos Naturales Renovables

Anexos:

1 Perfiles de elevación Alternativa 1 (estacionamiento)




 Fontana Gisela
 3-751-2-44

Gisela Fontana

32761204

Ing. En Recursos Naturales Renovables

2- Perfiles de elevación Alternativa 2 (estacionamiento)




 Fontana Gisela
 7-16-2-24

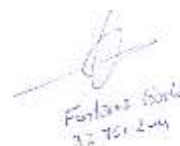
Gisela Fontana

32761204

Ing. En Recursos Naturales Renovables

Bibliografía

- Aves Argentinas/AOP& Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (2010) Categorización de la aves argentinas según su estado de conservación. Aves Argentinas/AOP y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Buenos Aires
- Callaghan D (1997) Conservation status of the Torrent Ducks Merganetta. Wildfowl 48:166–173
- Cardona, W., & Kattan, G. (2010). Comportamiento territorial y reproductivo del pato de torrente (Merganetta armata) en la cordillera central de Colombia. Ornitología colombiana 9, 38-47.
- Etcheverry, R., 1999. Yacimiento de wolframio Josefina, Mendoza. En: Recursos Minerales de la República Argentina (Ed. E. O. Zappettini), Instituto de Geología y Recursos Minerales SEGEMAR, Anales 35: 829-834, Buenos Aires.
- FEDME (Federación española de Deportes de Montaña y Escalada). MANUAL DE SEÑALIZACIÓN DE SENDEROS GR®, PR® y SL® EDICIÓN DIGITAL 2021· Versión actualizada
- Giraldo T L., Botero A B., Vol. 13 Nº 2, p.194-205 2017 Revista Interamericana de Ambiente y Turismo. ISSN 0717-6651 versión impresa / ISSN 0718-235X versión online riat.utalca.cl 199 Julio - Diciembre 2017
- Méndez, E.. 2011. La vegetación de los altos andes: El flanco oriental del Cordón del Portillo (Tunuyán, Mendoza, Argentina). Bol. Soc. Argent. Bot. , vol.46, 3-4 pp. 317-353.



Fontana Gisela
3-7-2014

Gisela Fontana

32761204

Ing. En Recursos Naturales Renovables



Gobierno de la Provincia de Mendoza
República Argentina

Hoja Adicional de Firmas
Informe Importado

Número:

Mendoza,

Referencia: información anexa a la MGIA

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 10 pagina/s.