

# PROVINCIA DEL NEUQUÉN

Programa de desarrollo de Áreas Metropolitanas del Interior (DAMI)

UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO  
UPEFE

PROYECTO EJECUTIVO  
ÁREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA



JULIO 2015



## INDICE GENERAL

	PÁGINA
<b>1 RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>6</b>
<b>2 MARCO URBANO Y SECTORIAL .....</b>	<b>8</b>
2.1 AREA DE REFERENCIA.....	8
2.1.1 Contexto Provincial.....	8
2.1.2 Contexto Metropolitano.....	9
2.2 CARACTERIZACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DEL AMN .....	14
2.2.1 Aspectos generales del área metropolitana .....	14
2.2.2 Subsistema de espacios verdes públicos .....	16
2.2.2.1 Senillosa .....	16
2.2.2.2 Plottier .....	17
2.2.2.3 Neuquén.....	18
2.2.3 Sistema Vial y de Transporte de la AMN.....	21
2.2.4 Estructura Vial (Macro y Micro Zona) .....	23
2.2.4.1 Senillosa .....	23
2.2.4.2 Plottier .....	26
2.2.4.3 Neuquén.....	28
2.2.4.4 Centenario.....	29
2.2.5 Aspectos sobre la calidad de agua de los ríos.....	31
2.2.5.1 Río Limay.....	31
2.2.5.1.1 <i>Senillosa</i> .....	31
2.2.5.1.2 <i>Plottier</i> .....	31
2.2.5.2 Río Neuquén.....	32
2.2.5.2.1 <i>Centenario</i> .....	32
2.2.6 Inundabilidad.....	32
<b>3 DIAGNOSTICO Y JUSTIFICACION.....</b>	<b>36</b>
3.1 ANTECEDENTES .....	36
3.2 DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA ACTUAL.....	39
3.3 JUSTIFICACIÓN .....	42
<b>4 EL PROYECTO, SUS CARACTERÍSTICAS Y SUS COSTOS.....</b>	<b>44</b>
4.1 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.....	44
4.1.1 Situación sin proyecto .....	44
4.1.2 Situación con proyecto .....	45



4.1.2.1	Sector Senillosa .....	46
4.1.2.2	Sector Plottier .....	48
4.1.2.3	Sector Neuquén .....	49
4.1.2.4	Sector Centenario.....	51
4.2	IDENTIFICACIÓN, CUANTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE COSTOS DEL PROYECTO .....	54
4.2.1	Identificación:.....	54
4.2.2	Cuantificación:.....	54
4.2.3	Valoración: .....	54
4.3	OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	91
4.3.1	Objetivo general .....	91
4.3.2	Objetivos específicos .....	91
4.4	POBLACIÓN OBJETIVO Y ANÁLISIS DE LA DEMANDA.....	92
4.4.1	Población:.....	92
4.4.2	Análisis de la demanda .....	93
<b>5</b>	<b>EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL PARA OBRAS MENORES .....</b>	<b>94</b>
5.1	IDENTIFICACION DEL PROYECTO .....	94
5.1.1	Área Metropolitana de Neuquén.....	94
5.1.1.1	Localización: .....	94
5.1.2	Descripción del proyecto .....	95
5.1.2.1	Objetivo:.....	95
5.1.2.2	Características y Magnitud: .....	96
5.1.2.3	Etapas y actividades en cada una de las mismas:.....	96
5.2	DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL MEDIO NATURAL .....	102
5.2.1	Subsistema Físico Natural.....	102
5.2.1.1	Medio Abiótico (escala Regional/Provincial, Macro).....	102
5.2.1.1.1	<i>Geología</i> .....	102
5.2.1.1.2	<i>Estratigrafía</i> .....	103
5.2.1.1.3	<i>Geomorfología</i> .....	107
5.2.1.1.4	<i>Riesgo sísmico</i> .....	112
5.2.1.1.5	<i>Suelos</i> .....	113
5.2.1.2	Climatología .....	113
5.2.1.2.1	<i>Régimen Térmico</i> .....	114
5.2.1.2.2	<i>Heladas</i> .....	115
5.2.1.2.3	<i>Radiación</i> .....	115



5.2.1.2.4	Régimen Pluviométrico.....	116
5.2.1.2.5	Vientos .....	116
5.2.1.3	Hidrología.....	117
5.2.1.3.1	Cuenca del Río Neuquén.....	118
5.2.1.3.1.1	Represas de la cuenca.....	121
5.2.1.3.2	Cuenca del río Limay.....	123
5.2.1.3.2.1	Represas de la cuenca.....	124
5.2.1.4	Medio Abiótico (Escala Micro - Proyectos).....	129
5.2.1.4.1	Parque Centenario:.....	129
5.2.1.4.2	Parque de Neuquén. ....	144
5.2.1.4.3	Parque Plottier. ....	159
5.2.1.4.4	Parque Senillosa: .....	179
5.2.1.5	Medio Biótico .....	197
5.2.1.5.1	Caracterización de Monte Austral .....	197
5.2.1.5.2	Caracterización de los ambientes de ribera .....	198
5.2.2	Fauna ictícola de la provincia de Neuquén .....	199
5.3	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y CATEGORIZACIÓN DE PROYECTO .....	200
5.3.1	Normativa Ambiental vigente en la Provincia de Neuquén .....	201
5.3.2	Aprobaciones Municipales .....	202
5.4	METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES .....	202
5.4.1	Instrumentos Preliminares de Evaluación de Impactos.....	202
5.4.1.1	Lista de chequeo Preliminar .....	203
5.4.2	Identificación de acciones y factores.....	205
5.4.2.1	Acciones Susceptibles de Producir Impacto: .....	205
5.4.2.2	Factores Ambientales Susceptibles de recibir Impactos.....	206
5.4.3	Matriz Factor – Actividad.....	207
5.4.3.1	Depuración.....	211
5.4.4	Identificación de impactos: .....	211
5.4.4.1	Declaración de impactos negativos del proyecto al entorno: .....	211
5.4.5	Medidas de Mitigación Propuestas: .....	213
5.5	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL .....	214
5.5.1	Conclusión:.....	216
<b>6</b>	<b>EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA .....</b>	<b>218</b>
6.1	METODOLOGÍA UTILIZADA.....	220



6.1.1	Costos y beneficios .....	220
6.1.2	Identificación de los beneficios .....	220
6.1.3	Identificación de los costos.....	221
6.1.3.1	COSTO TOTAL DEL PROYECTO .....	221
6.1.3.2	FINANCIACIÓN.....	221
6.1.3.3	Cronograma de desembolsos del proyecto según curva de inversión. ....	222
6.1.3.4	Costos Incrementales de Administración, Operación y Mantenimiento. ....	223
6.1.4	Horizonte de evaluación .....	223
6.1.5	Indicadores.....	223
6.1.6	Flujo de Fondos Proyectado .....	223
<b>7</b>	<b>EVALUACIÓN INSTITUCIONAL.....</b>	<b>224</b>
7.1	MARCO LEGAL.....	224
7.2	CONSTITUCIÓN NACIONAL DE LA REPÚBLICA ARGENTINA.....	224
7.3	CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DEL NEUQUÉN .....	225
7.4	LEY PROVINCIAL 1785 DE CREACIÓN DE UPEFE: .....	225
7.5	LEY PROVINCIAL 2798 .REPRESENTATIVIDAD UPEFE.....	226
7.6	DECRETO PROVINCIAL Nº 2301/2008. ....	226
7.7	CARTA ORGÁNICA MUNICIPIO DE NEUQUÉN.....	227
7.8	CARTA ORGÁNICA MUNICIPIO DE CENTENARIO .....	227
7.9	CARTA ORGÁNICA MUNICIPIO DE PLOTTIER.....	227
7.10	ORGANIZACIÓN PARA LA PUESTA EN MARCHA DEL PROYECTO .....	228
<b>8</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>235</b>
8.1	FLUJO DE FONDOS EN PESOS (\$ ARS).....	235
8.2	APROBACIONES AMBIENTALES DE CADA MUNICIPIO .....	236
8.2.1	Senillosa.....	236
8.2.2	Plottier.....	238
8.2.3	Neuquén.....	239
8.2.4	Centenario.....	242
8.3	RESOLUCIONES DIRECCIÓN PROVINCIAL DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE .....	244
8.3.1	Senillosa.....	244
8.3.2	Plottier.....	249
8.3.3	Neuquén.....	254
8.3.4	Centenario.....	258
8.4	INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA .....	263



8.4.1	Estudio de Suelo .....	263
8.4.2	Predimensionado Edificio Tipo .....	263
8.4.3	Planos .....	263
8.4.3.1	Senillosa .....	263
8.4.3.2	Neuquén.....	263
	Ver documento ARCM-S-P2-001-PLANOS. ....	263
8.4.3.3	Plottier .....	263
	Ver documento ARCM-S-P2-001-PLANOS. ....	263
8.4.3.4	Centenario.....	263
	Ver documento ARCM-S-P2-001-PLANOS. ....	263
8.4.4	Infome Fase 4 .....	263
	Ver documento ARCM-G-F4-001.....	263



## 1 RESUMEN EJECUTIVO

<b>DENOMINACIÓN DEL PROYECTO</b>	“ÁREA RECREATIVA COSTERAMETROPOLITANA”
<b>ENTES PARTICIPANTES:</b>	Ministerio del Interior y Transporte de la Nación Argentina, Gobierno de la Provincia del Neuquén y Municipalidades del AMN: Senillosa, Plottier, Neuquén Centenario.
<b>OBJETIVO GENERAL:</b>	Recuperación de sectores de alto valor recreativo en las zonas costeras de los ríos Limay y Neuquén para el uso público, contribuyendo al desarrollo posterior de un corredor verde metropolitano y preservando la biodiversidad de los sistemas costeros existentes.
<b>OBJETIVO ESPECIFICO:</b>	Ejecutar obras de infraestructura vial y recreativa que se definen en el PROYECTO EJECUTIVO “ÁREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA” que se acompaña como Documento N° ARCM – G- F 4 – 001 correspondiente a la fase IV de la formulación del proyecto.
<b>DESCRIPCIÓN TÉCNICA:</b>	El proyecto implica la recuperación y puesta en valor de una franja costera de 47 km, que se extiende desde la localidad de Senillosa, hasta Neuquén, sobre la margen izquierda del río Limay, y desde Centenario sobre la margen derecha del río Neuquén, hasta la confluencia de ambos ríos. La refuncionalización de los espacios se realizará mediante la construcción de accesos vehiculares y peatonales, pórticos identificatorios con información del AMN, cartelería, bicisendas, estacionamientos, instalación de equipamiento turístico, recreativo y deportivo, acondicionamiento de parques costeros y mejora de accesos a zonas de naturalidad.
<b>BENEFICIARIOS DEL FINANCIAMIENTO:</b>	Municipios del AMN: Senillosa, Plottier, Centenario y Neuquén, pertenecientes a la Provincia del Neuquén
<b>SUBEJECUTOR:</b>	La Unidad Provincial de Enlace y Ejecución de Proyectos con Financiamiento Externo (UPEFE)
<b>MONTO, MONEDA Y FUENTE:</b>	Monto: \$ 106.953.708,04 a valores de mayo 2015, equivalentes a USD 11.883.745,34, según el tipo de cambio vendedor del Banco de la Nación Argentina del 31 de mayo 2015.



	<p>Fuente Externa 75%</p> <p>Contraparte Local 25%</p> <p>TOTAL 100%</p> <p>La moneda establecida es en dólares estadounidenses, cuyo equivalente en pesos de curso legal en la República Argentina será valuado en cada desembolso de acuerdo al tipo de cambio oficial del Banco de la Nación Argentina</p>
<b>PLAZO Y CONDICIONES DE AMORTIZACIÓN :</b>	No aplica debido a que, por Convenio entre la Nación Argentina y la Provincia del Neuquén, el financiamiento para esta última tiene el carácter de “ no reintegrable”
<b>PLAZO Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN Y DESEMBOLSO</b>	El plazo de ejecución física y financiera del Proyecto será de nueve (9) meses, período en el cual se desembolsará al mismo tiempo el financiamiento y la contraparte local.
<b>BENEFICIARIOS</b>	Los beneficiarios directos de este Proyecto serán los habituales usuarios de las zonas ribereñas que totalizan 690.696 visitas para toda el área metropolitana, más los que serán atraídos tanto por la cartelera en las rutas como por la difusión de las oficinas de turismo existentes. Se estima un aprovechamiento por año de 808.114 usuarios. En forma indirecta se benefician los habitantes de las ciudades en un radio de 100 km debido a que no cuentan con espejos de agua como por ejemplo Cutral Cóy Plaza Huincul, que suman 48.637 habitantes según censo 2010.
<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	Corresponderá a los gobiernos municipales de Senillosa, Plottier, Neuquén y Centenario debido a la atribución de facultades que les confiere la Constitución Provincial sobre sus respectivos ejidos.
<b>RECUPERACIÓN DE COSTOS</b>	<p>Incremento del valor de la tierra: \$ 184.820.000,00</p> <p>Aumento de recursos propios de los Municipios: \$33.267.600,00.</p> <p>Aumento de recaudación provincial: \$ 39.921.120,00</p> <p>De esta forma realizando la evaluación económica y utilizando la tasa de descuento acorde con la normativa del programa se puede obtener un Valor Actual Neto de \$ 87.611.702,12 y una Tasa Interna de Retorno de <b>24,49%</b></p>





## 2 MARCO URBANO Y SECTORIAL

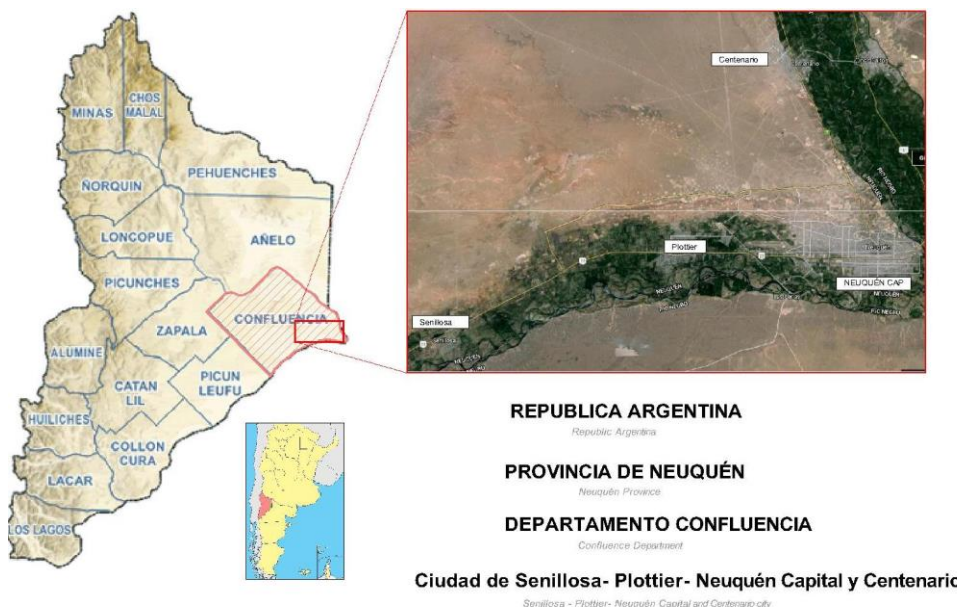
### 2.1 AREA DE REFERENCIA

#### 2.1.1 Contexto Provincial

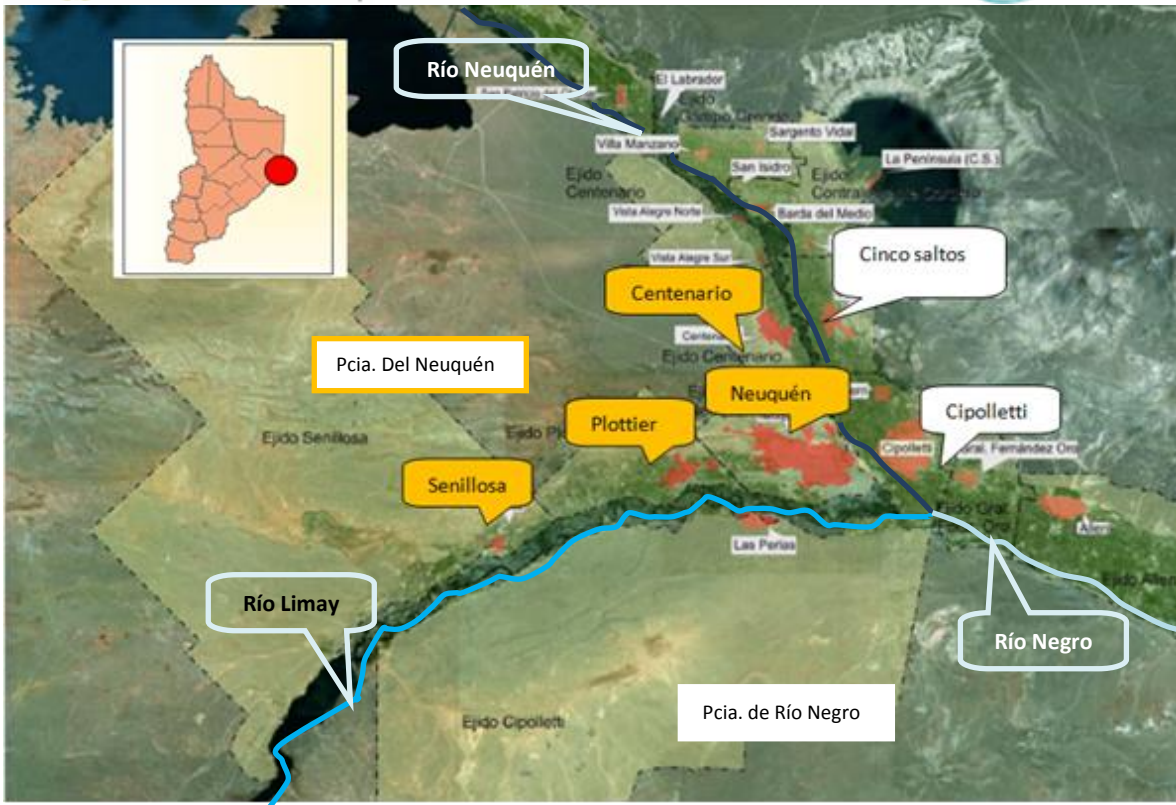
La Provincia de Neuquén se encuentra organizada administrativamente en 16 departamentos, con una población superior a 550.344 habitantes según el censo del 2010.

El aprovechamiento de los cursos de agua para riego y producción de energía ha permitido el surgimiento de áreas de cultivo, que conjuntamente con la explotación de hidrocarburos conforman la base de su economía.

Estas condiciones hacen que la mayoría de la población se concentre en el Departamento Confluencia, con 362.673 habitantes, donde se encuentra el Área Metropolitana del Neuquén (AMN), la cual integra el extremo este de la provincia y es denominada Región del Alto Valle del Río Negro y Neuquén.



El 50 % de la población está radicada en el corredor Neuquén - Plottier, que se une con la localidad de Cipolletti (Provincia de Río Negro), dando origen a un aglomerado metropolitano, según los criterios de INDEC.



Municipios del AMN que integran este programa

Municipios de la Pcia. de Río Negro con injerencia en el AMN

### 2.1.2 Contexto Metropolitano<sup>1</sup>

En la región destaca la confluencia de dos grandes ríos de origen alóctono. El río Neuquén, por el norte, y el río Limay, por el sur. La unión de ambos cursos de agua permanentes da origen al Río Negro, en la Provincia del mismo nombre. Todas las localidades que conforman esta AMN se encuentran a la vera de alguno de los ríos. En el caso de Centenario y Cinco Saltos, a orillas del río Neuquén. En el caso de Senillosa y Plottier, a orillas del río Limay, la ciudad de Neuquén se localiza en la confluencia de ambos y Cipolletti a la orilla del río Negro.

El área de los valles inferiores de los ríos Limay y Neuquén y del Alto Valle del Río Negro se ha estructurado sobre una matriz rururbana, tipológicamente asimilable a una “ciudad dispersa”. Actualmente, sin embargo alberga una conurbación con centro hegemónico y multidimensional localizado en la ciudad de Neuquén. Dentro de una envolvente imaginaria de media hora/automovil, alrededor de dicho centro viven aproximadamente 500.000 habitantes (incluyendo también a los municipios rionegrinos).

El relieve se caracteriza por la presencia de dos unidades bien diferentes: el relieve mesetiforme, compuesto por terrazas de origen fluvial y sus distintos sectores de pendiente, y el piso del valle, dentro del cual se

<sup>1</sup>Ver Doc.: ARCM-G-F1-001. Punto 12.3.2.1.2



encuentran las tierras fértiles dedicadas a la fruticultura y donde se ha desarrollado el avance del área urbana.

Sin embargo, el crecimiento rápido, estimulado por procesos caracterizados por la presión de la espontaneidad, la especulación inmobiliaria y la permisividad de las normativas entre otras variables macro y microeconómicas, ha producido en las últimas décadas, un efecto marcado de conurbación creciente con las ciudades vecinas, en torno a la ciudad de Neuquén.

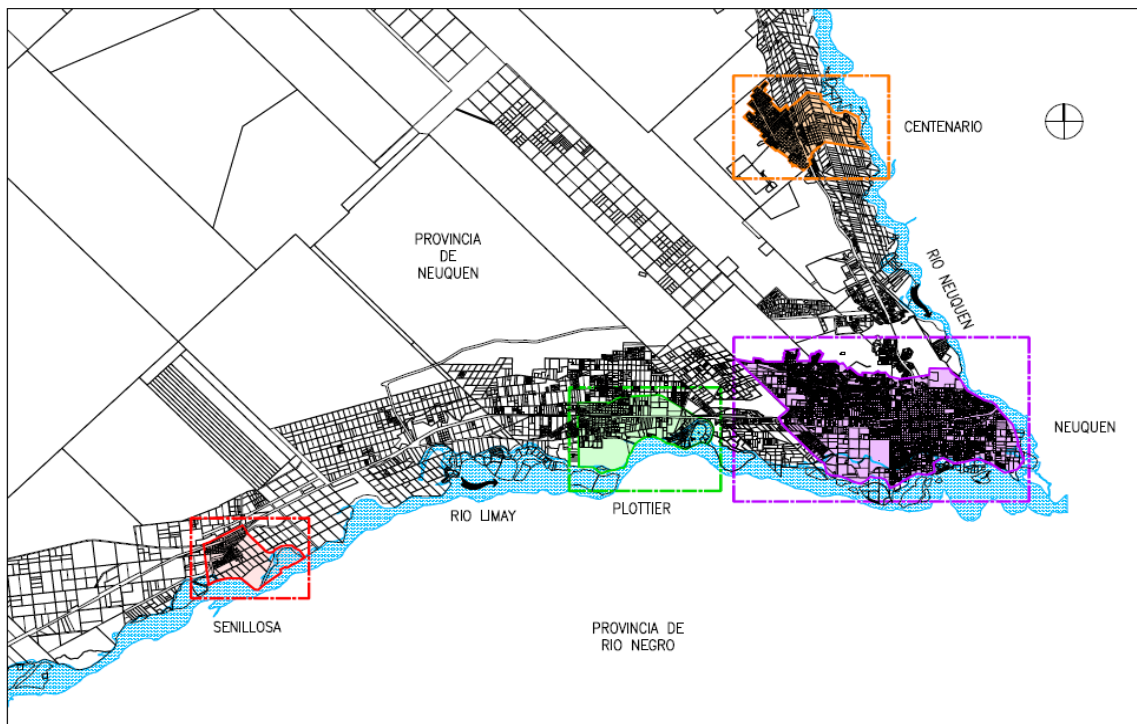
La conurbación que constituye la gran metrópoli del norte de la Patagonia abarca al Este en la Provincia de Río Negro desde Cipolletti hasta la localidad de Fernández Oro y hacia el Norte Cinco Saltos.

En Neuquén se extiende hasta Vista Alegre y San Patricio del Chañar como área de expansión agrícola al Norte y al Oeste hasta Plottier y Senillosa.

En los últimos 25 años, se constata un avance progresivo hacia la conformación del área metropolitana, el cual ha ido borrando los rasgos de la anterior distribución de funciones complementarias, para radicar en su seno a las más importantes industrias y a los servicios públicos y comerciales de más alta jerarquía.

Proceso de metropolización operado en la conurbación Neuquina:

La conurbación metropolitana de Neuquén, es un espacio de interdependencias, flujos y movilidades, en el que convergen múltiples decisores (y decisiones) públicos y privados en relación al uso del suelo y al ambiente; prácticamente, aun en la actualidad, dichas decisiones se resuelven descoordinadamente en cada ámbito de decisión municipal o sectorial, muchas veces condicionadas por el grado real de autonomía económico-financiera que posee cada una de ellas.



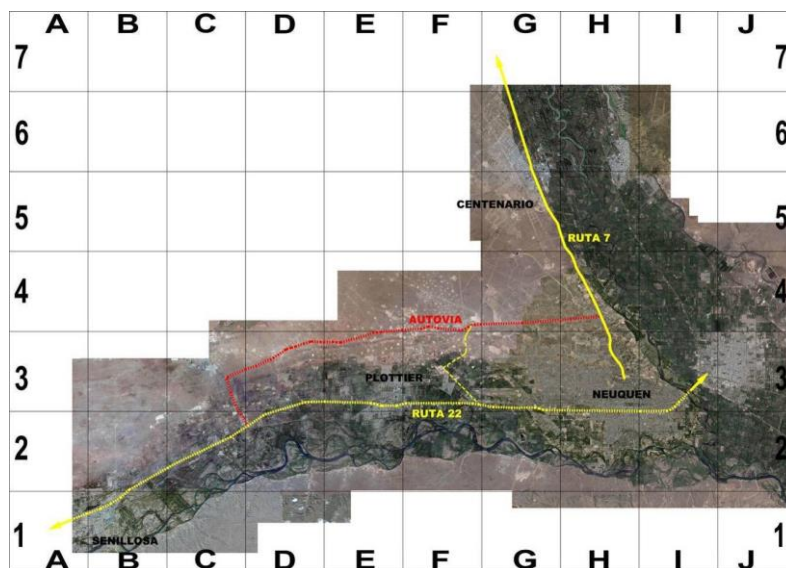


En este devenir, se ha ido configurado un nuevo sistema urbano en la micro-región con centro en la capital neuquina, y se ha desdibujado la huella de “ciudad dispersa” que caracterizaba al paisaje territorial del Alto Valle y la confluencia de los ríos Limay y Neuquén. En efecto, dicha huella o mancha urbana, como resultado de la lógica expuesta, se ha extendido hacia las localidades vecinas a la capital neuquina de modo no compacto, respondiendo en este estadio a una nueva definición. Esta vez, denominada “ciudad móvil”, por la correspondencia de su expansión a los ciclos de los negocios, dando cuenta al presente de un patrón expansivo de urbanización dispersa o amosaicada y marcadamente sub-urbanizado sobre el periurbano. Inversamente, los centros originarios, se densifican y sobreurbanizan.

En ese sistema metropolitano, el centro lo ocupa la ciudad capital de Neuquén que provee la mayor oferta de bienes y servicios, contiene a los actores estatales ligados a la planificación de la infraestructura urbana y el uso del suelo, y a los privados del negocio inmobiliario.

La población y la actividad económica centrada en los servicios de la ciudad capital Neuquén, se expanden hacia la periferia, posibilitado por el uso de vías rápidas de desplazamiento, aún cuando en la actualidad pierden fluidez en horas pico.

La expansión se genera particularmente en busca de grandes superficies libres o accesibles y con patrones de ocupación del suelo de menor densidad, mientras se hacen visibles la escasez de tierras libres y los elevados valores de mercado del suelo urbano en el casco central de la ciudad.



Esa expansión se desarrolla predominantemente en sentido horizontal sobre el eje Este – Oeste de la actual Ruta Nacional N° 22, alcanzando tierras de la localidad vecina (Plottier). Obviamente, la expansión urbana resultante es fragmentada, sobre las zonas aledañas a estas vías de comunicación, generando un patrón de figura y fondo con espacios no urbanizados.

Algo similar ocurre con las áreas urbanizadas en las proximidades de Centenario, sobre la Ruta Provincial N° 7. Dichos procesos generan ineficiencias en la provisión de los servicios domiciliarios en virtud de la modalidad dispersa de la ocupación del espacio en algunas áreas, y plantean dificultades operativas para los



gobiernos locales. La extensión de la urbanización también avanza sobre zonas agrícolas ubicadas en los ejidos de Plottier y Centenario con mayor demanda y sobre las costas de ambos ríos.

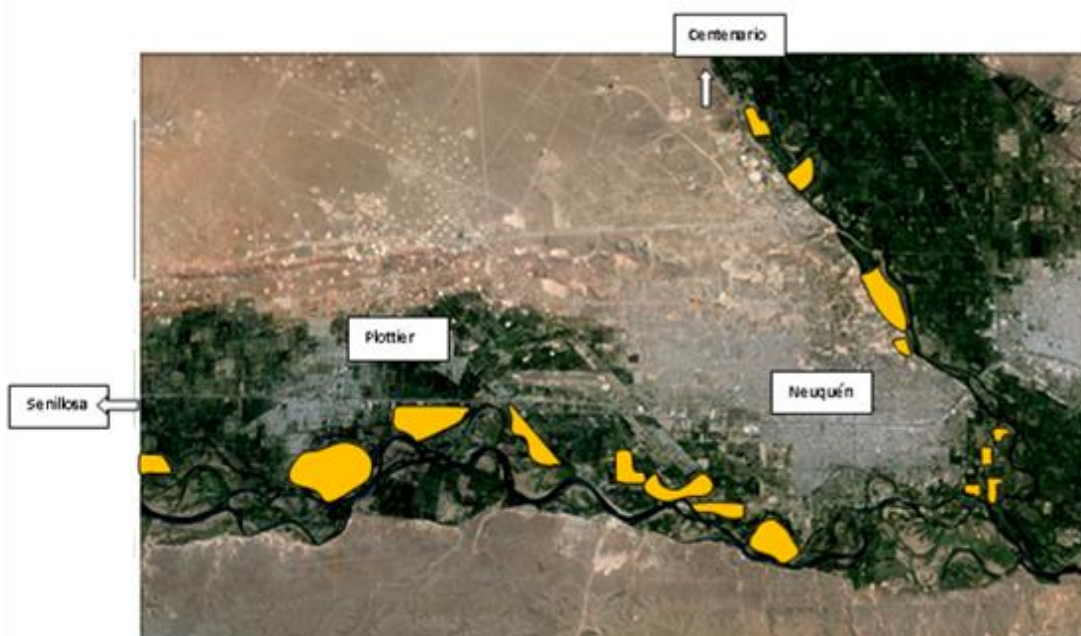
Expansión urbana y uso del suelo: (VerDoc.: ARCM-G-F1-001. Punto 12.3.2.1.3)

Al igual que en otras ciudades argentinas, el patrón de expansión de baja densidad, en el AMN, ha implicado el avance del frente construido sobre suelos agrícolas o potencialmente productivos.

El borde periurbano de las ciudades, originariamente constituido por una franja (transicional) de espesor variable, entre los tejidos ya urbanizados y las áreas rurales en producción, en la actualidad por su posición relativa respecto al área urbanizada, posee un altísimo valor del suelo. La expectativa de mayor rentabilidad sobre esos suelos trae como consecuencia que se abandone su explotación rural y que, por ello, queden vacantes a la espera de su transformación en suelo urbano.

En el aglomerado Neuquén-Plottier cientos de hectáreas de las antiguas chacras frutihortícolas que bordeaban el río Limay fueron progresivamente abandonadas y compradas por firmas que están construyendo urbanizaciones cerradas y semicerradas para los sectores de mayor poder adquisitivo de la región.

El principal avance urbano sobre la zona de costas se ha desarrollado con la modalidad de Barrios Cerrados, tomando como centro Neuquén capital y avanzando por el Oeste hacia Plottier y hacia el Norte hasta Centenario.



Enclaves de expansión urbana (modalidad de Barrios Cerrados)

Incidencia del proceso de expansión urbana en los entornos de la zona de proyecto:



Desde un enfoque ambientalmente sustentable, puede sostenerse que la decisión de permitir y/o propiciar el avance urbano, ha tenido consecuencias negativas socio territoriales y socio económicas tanto a escala local como regional.

Las nuevas urbanizaciones (ver gráfico enclaves) localizadas preferentemente en los sectores Noroeste y Suroeste del ejido de Neuquén, inicialmente constituían enclaves urbanos dispersos sobre matriz de base predominantemente agrícola. Este explosivo proceso de expansión, pone en evidencia una matriz inversa a la anterior, en la cual, son los enclaves de base rural los que aparecen insularizados o como espacios residuales dentro de un nuevo tejido residencial con modalidades de ocupación abierta o cerrada; pública o privada; planificada o informal.

Finalmente, el devenir del proceso de metropolización de la AMN no puede soslayar los efectos asociados al presente y futuro del desarrollo hidrocarburífero del área identificada como Vaca Muerta.

Además estas demandas de suelo urbanizable, ocupan zonas próximas a los ríos Limay y Neuquén en detrimento de su posible utilización como áreas recreativas y en algunos casos dificultando el acceso a las mismas.

Tendencialmente, el desarrollo petrolero ejerce presión desenfrenada sobre el valor de la tierra. Los valores de los lotes y de los alquileres, superan la razonabilidad de una economía sustentable, generando el éxodo hacia localidades aledañas, reproduciendo en ellas, aunque en menor escala, los desequilibrios del boom inmobiliario originado en el epicentro hidrocarburífero.

#### Dinámica Socio territorial




#### Usos del suelo en zonas de proyecto

#### Patrón de ocupación del suelo

Como primera aproximación para la lectura del patrón de usos del suelo en la planicie de inundación, se ha considerado el estado en que se encuentran las zonas o sectores involucrados, en relación a la dinámica del proceso de ocupación del territorio.

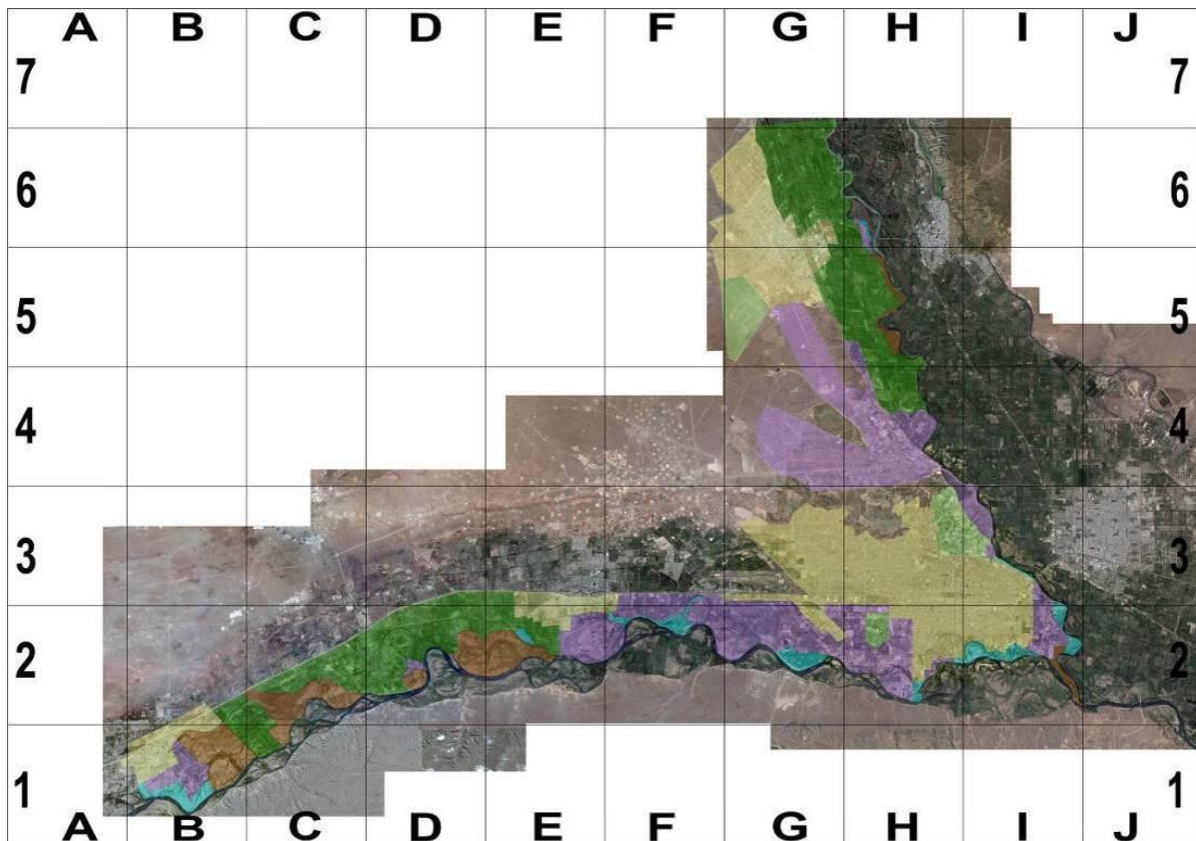
- **Macro Zona(Ver Doc.: ARCM-G-F1-001. Punto 12.3.2.3.1)**

Se han clasificado 6 tipos, a saber:

-  **Urbano Consolidado:** Corresponde a las plantas urbanas y sus entornos periurbanos inmediatos
-  **Mosaico rururbano:** Corresponde a zonas de expansión que en la actualidad se encuentran en proceso de urbanización ( con patrón insularizado y/o amosaicado) con uso dominante residencial y con tendencia creciente a la reconversión total de la matriz (rural) originaria.
-  **En Producción.** Son zonas rurales, que aun preservan los atributos y actividades agroproductivas originarias, presentando un patrón insularizado, dentro de una nueva matriz de base rururbana (amosaicada)



- Producción en involución, con niveles de abandono.** Son zonas originariamente dedicadas a actividades productivas, que se encuentran en estado de abandono, expectantes de oportunidades para su urbanización.
- Recreativo Costero:** Zonas actualmente destinadas a actividades recreativas, que presentan patrón amosaicado sin continuidad o conectividad lineal sobre las márgenes de sendos ríos.
- Recreativo Interno:** Grandes parcelas/sectores dentro de las plantas urbanas, destinadas a parques o actividades recreativas de escala local y/o regional

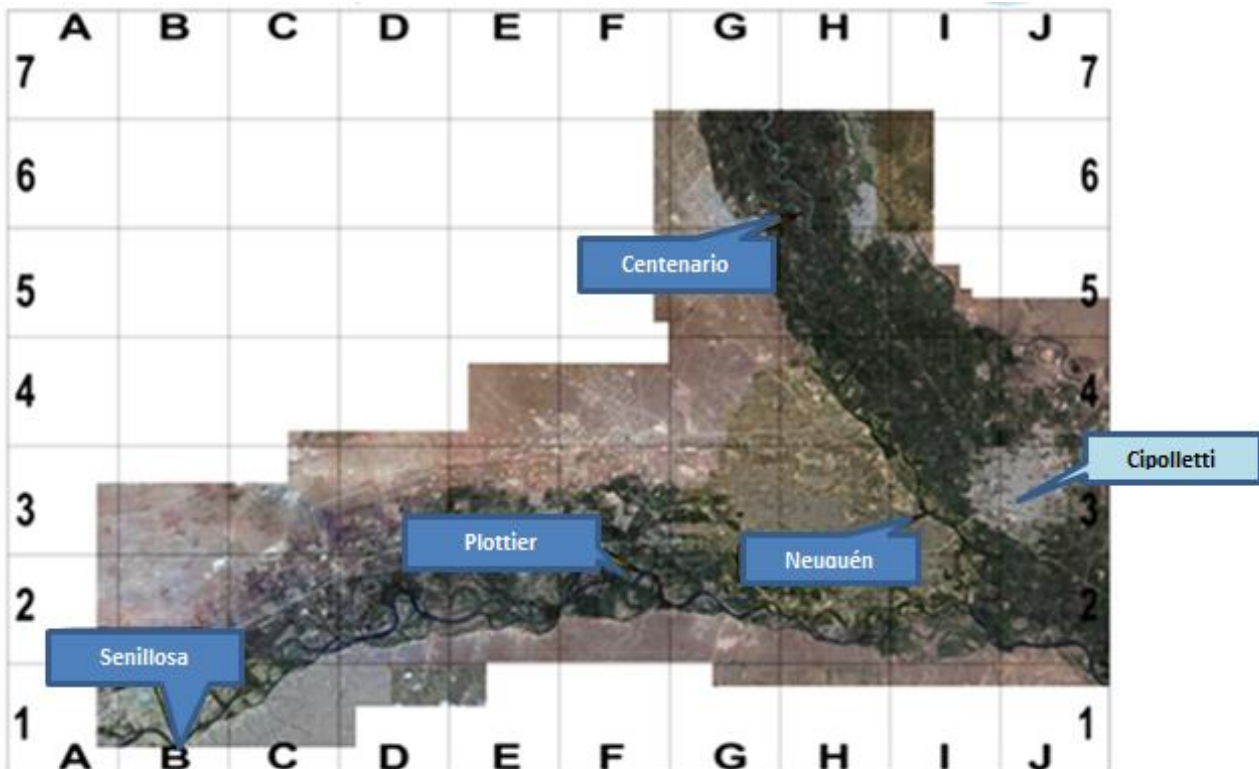


## 2.2 CARACTERIZACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DEL AMN

### 2.2.1 Aspectos generales del área metropolitana

El área metropolitana es un aglomerado integrado por municipios de dos jurisdicciones provinciales como se aprecia en el gráfico. Es de tipo mono-nuclear en donde la ciudad de Neuquén capital ejerce un poder hegemónico, junto a Cipolletti (Prov. de Río Negro) y los otros municipios localizados en proximidad inmediata y mediata. Fuente: PEM Plan Ejecutivo Metropolitano (DAMI). Año 2013

A los efectos del presente análisis se contemplarán las localidades del Área Metropolitana de Neuquén (AMN) correspondiente a la zona objeto de proyecto dentro de la Provincia homónima.



Fuente: Elaboración propia

Las localidades son:

**Neuquén:** Ciudad capital de la Provincia del Neuquén, ubicada en el departamento Confluencia. Concentra el 43% de la población total de la Provincia, con 231.780 habitantes y un ejido de 12.794 has, con riberas sobre márgenes Oeste y Norte de los ríos Limay y Neuquén respectivamente.

**Centenario:** Es el tercer Municipio más poblado de la Provincia, luego de Neuquén Capital y Cutral Có, con 34.421 habitantes. Se encuentra a 14 km de la capital provincial y su ejido es de 13.060 has.

**Plottier:** Es el cuarto Municipio más poblado, con una población similar a la de Centenario (33.000 aproximadamente, según el Censo Nacional de 2010). Ubicado a 15 km de la capital provincial y su ejido es de 14.268 has., con ribera sobre margen norte del río Limay.

**Senillosa:** Es el Municipio que cuenta con menor cantidad de habitantes del AMN, 8.130 habitantes, no obstante posee el ejido más grande con una superficie total de 143.581 has, con costas sobre la margen norte el río Limay. Se encuentra a 33 km de la capital provincial.

Estos municipios son de Primera Categoría debido al número de habitantes que poseen (más de 5.000 habitantes). Esta categorización en municipios de 1º, 2º y 3º ha sido establecido en la Constitución de la Provincia del Neuquén, reformada en 2006, Art. Nº 274.





## 2.2.2 Subsistema de espacios verdes públicos<sup>2</sup>

En el territorio soporte del Área Recreativa Costera Metropolitana, en términos generales se constata marcada deficiencia de espacios verdes consolidados tanto dentro de las plantas urbanas como en los sectores ribereños.

Asimismo resultan escasas las áreas verdes con dimensiones y equipamientos suficientes para satisfacer las demandas a escala regional y/o local masivo. No obstante lo cual, debe reconocerse que existen iniciativas de modo incipiente y/o sostenido en cada uno de los 4 Municipios, orientadas al desarrollo de espacios verdes públicos recreativos, que en algunos casos denota criterios e intencionalidades en pos de lograr equidad en la distribución territorial de los mismos.

### 2.2.2.1 Senillosa

Plano esquemático de espacios verdes dentro del área urbana de Senillosa y el área de proyecto.



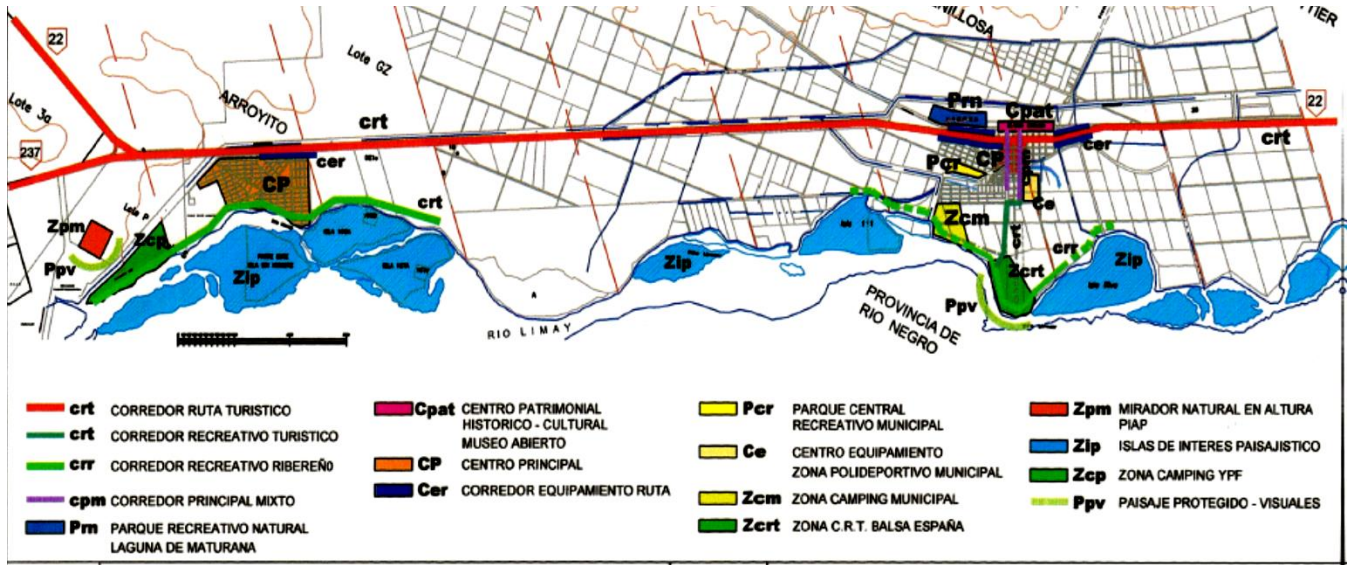
Fuente: Plano paseo de la costa-(Zona de Proyecto) Fuente: Municipalidad de Senillosa.

Los espacios verdes existentes en la ciudad, se integran por plazas y/o boulevares creados ad hoc o por cesiones realizadas por los distintos loteos urbanos.

Tal como se observa en el esquema gráfico precedente, gran parte de los espacios recreativos y turísticos que se propician desde la codificación municipal se encuentran en la Macro Zona (planicie de inundación), que constituye el contexto soporte del área de proyecto.

Estos espacios ya definidos resultan componentes importantes a considerar en la lectura del territorio, en vistas al potencial corredor verde.

<sup>2</sup>Ver Doc.: ARCM-G-F1-001. Punto 12.3.2.4



Plano de zonificación de áreas Especiales, Espacios Recreativos y Turísticos

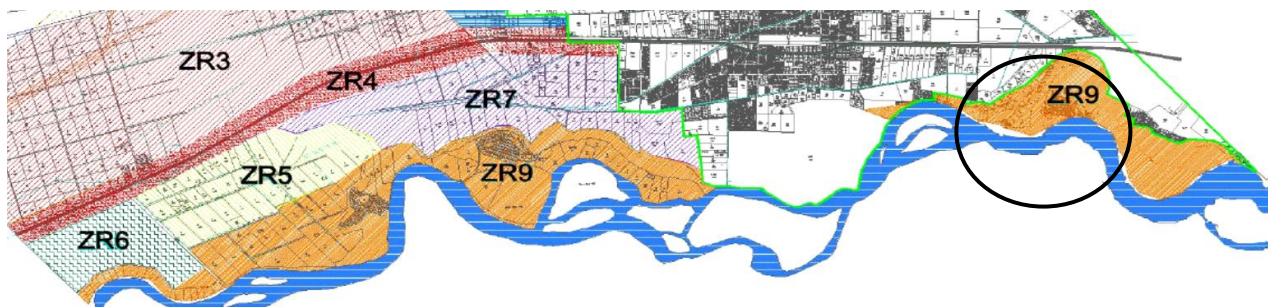
### 2.2.2.2 Plottier

El Municipio de Plottier aun preserva en su ejido una importante superficie destinada a usos rurales y producción primaria, lo cual induce a la percepción inicial de la suficiencia como espacios verdes.

Los espacios verdes específicos se tienen una distribución aleatoria, sin planificación dentro de la trama urbana. En muchos de estos casos, su falta de desarrollo motivó su posterior ocupación con otros equipamientos o usos (viviendas, escuelas, playones deportivos etc.).

Otro componente importante del conjunto de espacios verdes lo constituyen las márgenes arboladas de los canales de riego. Estos atraviesan el casco urbano y algunos barrios satélites y cuentan con la forestación característica de la zona constituida por alamedas perimetrales que acompañan su trazado y forman las cortinas forestales de las chacras.

El Código de Planeamiento Urbano Rural establece la zona Rivereña e Islas (ZR9) con carácter de Área de Protección Especial, debiendo garantizarse la preservación de los atributos paisajísticos y ecológicos existentes.

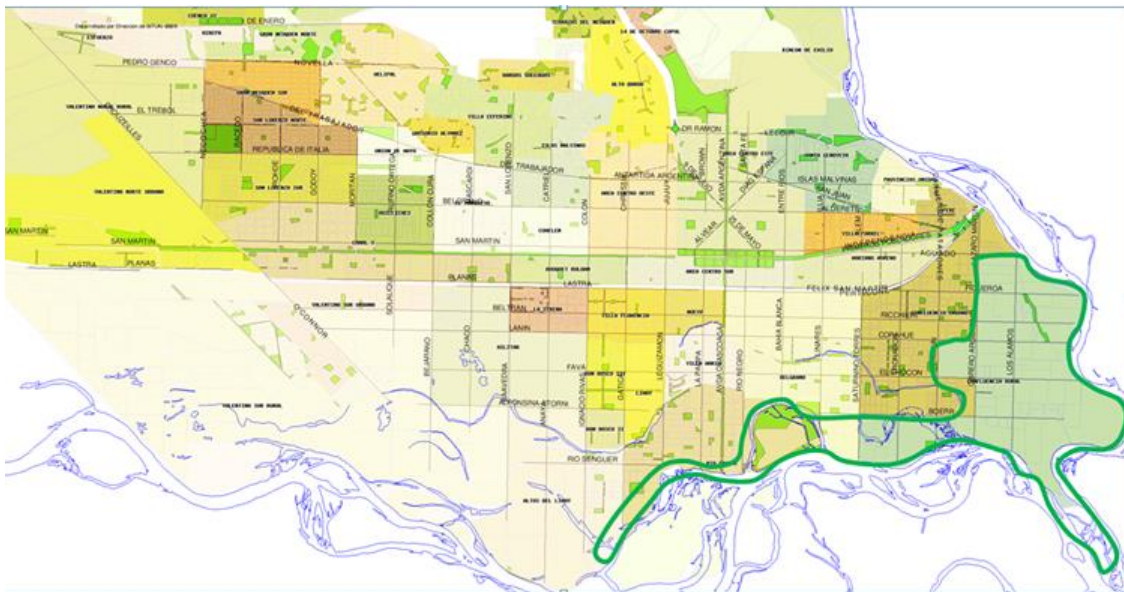


Zonificación con identificación de zona de proyecto. Fuente: Municipalidad de Plottier



### 2.2.2.3 Neuquén

Los espacios verdes públicos de la localidad no constituyen un sistema, ni responden a función estructurante. En el código urbano, se tipifican como zonas, según su ubicación relativa y según su rol o función, a saber:



Plano Barrios y espacios verde públicos. Fuente Municipalidad de Neuquén

**Zona del Paseo de la Costa**

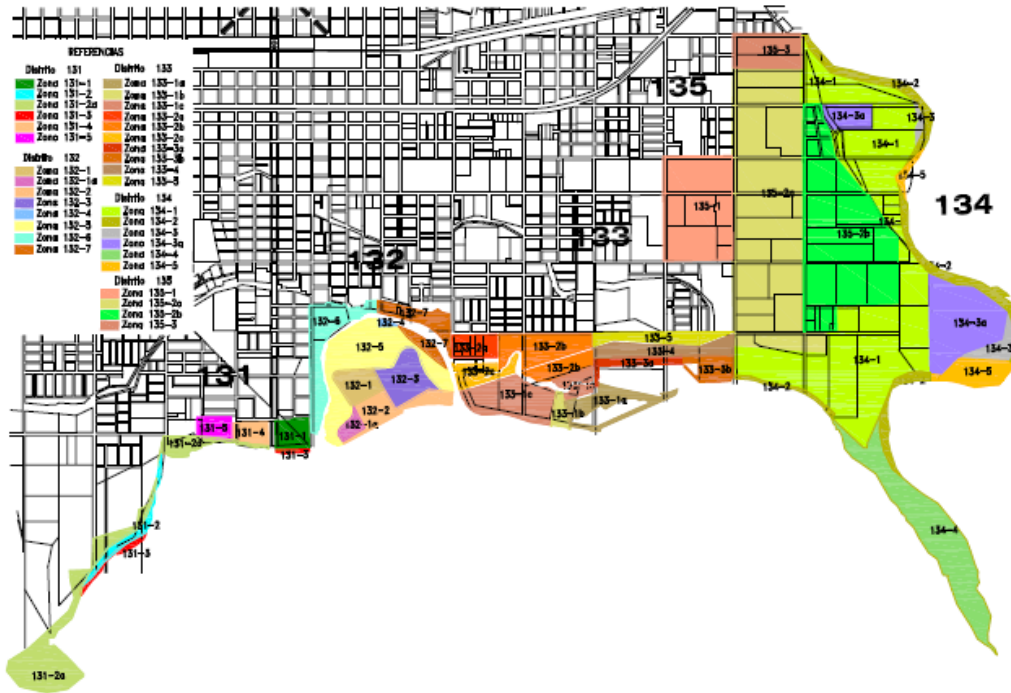
Los espacios verdes existentes, tienen diverso origen, ya que algunos fueron creados con ese fin (plazas históricas); otros han mutado su rol original (Parque Central); algunos han consolidado su desarrollo a lo largo del tiempo (boulevares de avenidas Av. Argentina –Olascoaga y diagonales); numerosos son fruto de la obligatoriedad de sesiones establecida por la normativa vigente aplicada a los loteos urbanos.

La imagen característica del área rural originaria conformada por cortinas forestales (canales de riego con alamedas perimetrales que acompañaban su trazado) sólo se encuentra en relictos insularizados de la trama urbana y es reemplazada por la arborización de vereda.

Espacios verdes públicos ribereños existentes (VerDoc.: ARCM-G-F1-001. Punto 12.3.2.4)

Paseo de la Costa:

En 2004 se sancionó la Ordenanza 10010 que reguló el "Paseo de La Costa" asignando su gestión a CORDINEU SE cuya finalidad es , "generar la integración de la ribera de los ríos Neuquén y Limay, en su Confluencia, posibilitando la generación de un polo de desarrollo autosustentable, basado en el turismo, mediante la implementación de un programa integral de desarrollo vial y de servicios que incluya la reestructuración urbana de los sectores a beneficiar".



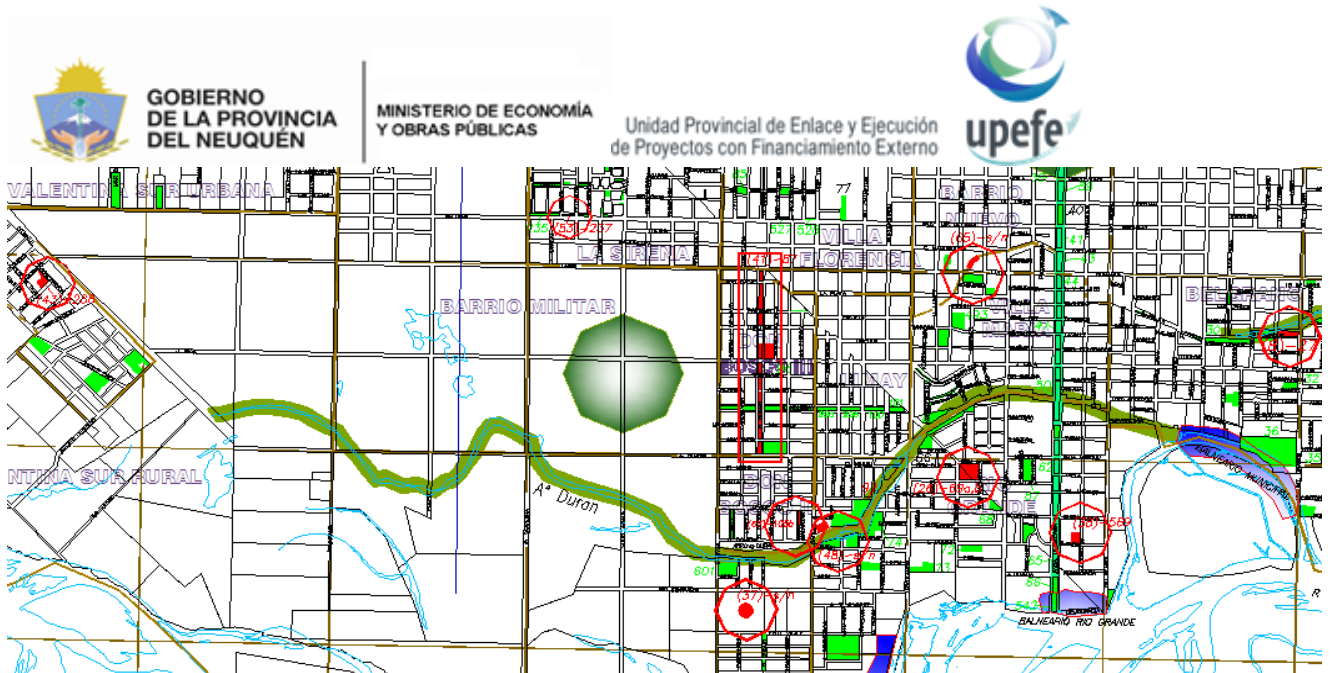
Plano zonificación Paseo de La Costa-Ordenanza N° 20010



Paseo de la Costa sector Isla 132- Fuente: Pagina WEB Municipalidad de Neuquén

### Parque Lineal Arroyo Duran

Complementariamente existen en la ciudad de Neuquén proyectos de otros parques asociados a cursos de agua de arroyos como el caso de los arroyos Durán y Villa María, para saneamiento de ambos cursos y recuperación de las tierras ilegalmente ocupadas. Dichos proyectos están a cargo de la Dirección Provincial de Recursos Hídricos.



Plano Parque lineal y Espacios verdes públicos adyacentes de la localidad de NQN.

Contempla además el diseño recreativo y paisajístico de los entornos inmediatos de la traza a fin de mejorar y potenciar la oferta recreacional existente en la zona, previendo los espacios necesarios y la infraestructura básica para su desarrollo.



Copia folletera difusión proyecto. Fuente PROA SRL

En el ámbito de la ciudad se establece la obligatoriedad de preservar las alamedas existentes linderas a los canales.

El actual Balneario Municipal es el único espacio de la ciudad calificado para esta actividad por la presencia del río Neuquén. Posee vegetación frondosa y añosa. En la actualidad presenta instalaciones y equipamientos deteriorados, dificultad para su accesibilidad y escaso mantenimiento.



Sector Balneario Municipal.



Parque Los Pioneros

Proyectos complementarios en agenda municipal:

Existen otros espacios verdes con anteproyecto como la “Puesta en valor del espacio Público Monumento a los Pioneros”

A la vera de la Ruta Provincial N° 7 se albergará actividades de interés local y regional (anfiteatro, parque para patinetas, sector de juegos para la tercera edad, ferias artesanales y de productores, etc.).

Complementariamente este sector se conectará con el balneario municipal a través de parques lineales verdes, sumando multiplicidad de usuarios y actividades de los entornos mediatos e inmediatos. También se vinculará a paseos existentes en la ciudad enriqueciendo las posibilidades de interconexión en red.



### 2.2.3 Sistema Vial y de Transporte de la AMN<sup>3</sup>

Por la significación que tiene en el desarrollo del AMN se enuncia la red vial estructurante existente, la cual es longitudinal a los valles y sirve a la comunicación interurbana del sistema de pueblos, parajes y ciudades, vinculando además con otras regiones del país. Está formada por:

<sup>3</sup>Ver Doc.: ARCM-G-F1-001. Punto 12.3.2.4.5



Ruta Nacional N° 22: Es la ruta más importante de la región, su traza es paralela a los ríos Negro y Limay. Cruza el río Neuquén cerca de la confluencia de los ríos Limay y Neuquén, uniendo las ciudades de Cipolletti (Provincia de Río Negro) y Neuquén a través de dos puentes y un tercero aún sin habilitar.

Dentro del área de Neuquén capital está conformada por una multitrocha de cuatro carriles hasta llegar a la ciudad de Plottier (al Oeste).

Además dentro de la Provincia de Río Negro, vincula al Alto Valle con el Valle Medio y la ciudad de Bahía Blanca (por el Este) y con Cutral Co-Plaza Huinul, Zapala (Pcia. de Neuquén) y la frontera con Chile (por el Oeste).

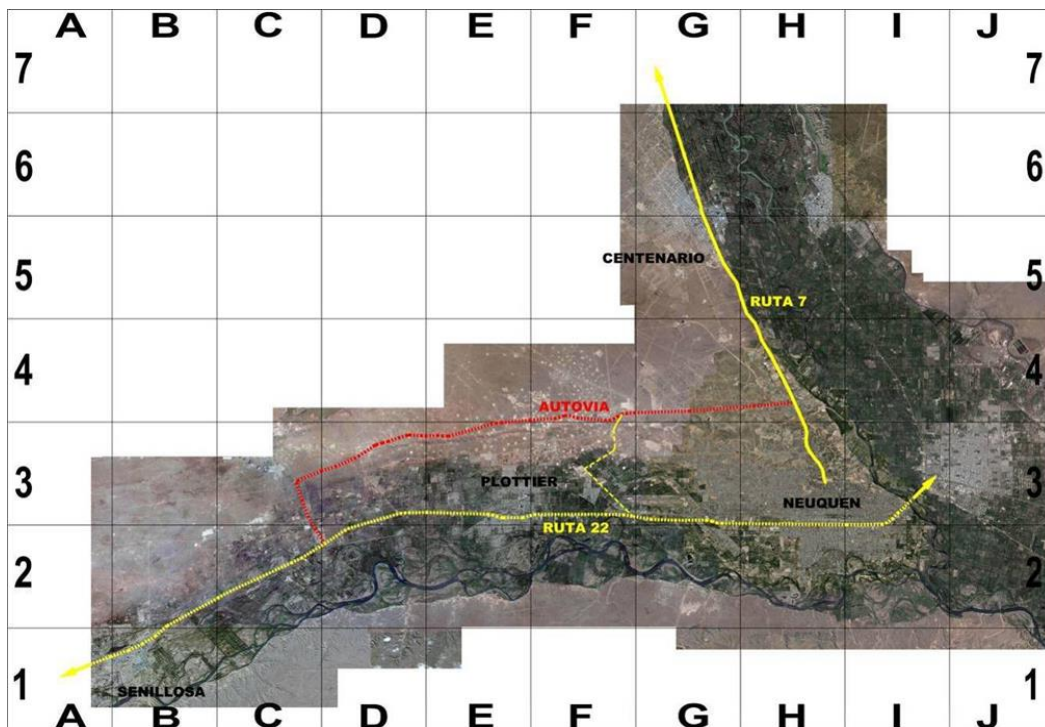


Imagen Google con esquematización de rutas regionales

Ruta Provincial N° 7: Posee traza dominante de Norte a Sur. Tiene dos tramos: uno desde Neuquén hasta el dique Ing. Ballester y otro desde el límite interprovincial Neuquén – Río Negro, pasando por San Patricio del Chañar, vinculando con Añelo y el norte neuquino.

En el primer tramo que conecta a la ciudad de Neuquén con la de Centenario, posee traza de multitrocha de cuatro carriles.

Se ha convertido en una importante vía de comunicación no solo entre ambas localidades, sino también con la zona petrolera de Añelo, incrementando el flujo vehicular de tránsito liviano y de camiones, a partir de la explotación del yacimiento de Vaca Muerta.



## Conectividad

Uno de los efectos de la conurbación de la ciudad de Neuquén (hacia el Oeste con las ciudades de Plottier y Senillosa, al Norte con Centenario y al este con Cipolletti), ha sido el aumento de la circulación vehicular en el microcentro en la zona de atravesamiento y en ambas rutas en las zonas de nexo.

Para resolver esta problemática, la Provincia de Neuquén materializó la reubicación de la Ruta Nacional N° 22 como parte de un plan de obras en el Departamento Confluencia para adecuar la infraestructura vial a las exigencias que emergen de la evolución del área urbana de la capital provincial y atender a los desafíos que le impone su inserción regional.

El tramo en cuestión denominada "Autovía Ruta 22" con 22 kilómetros de extensión permite trasvasar una porción considerable del tránsito pasante, especialmente ómnibus y camiones de carga desde la traza actual, facilitando la gestión del tráfico urbano, en especial dentro de la zona de Neuquén capital.

Esta obra se encuentra recientemente inaugurada en un tramo, vinculándose con la Ruta Provincial N° 7.

Esto aparejará mayor nivel de seguridad vial y minimizará el efecto barrera (actual) a la circulación transversal dentro de cada ciudad y en el caso de las ciudades de Neuquén, Plottier y Senillosa, coadyuvará indirectamente a favorecer el acceso fluido a las costas del río Limay, a sus recursos naturales y a sus zonas y equipamientos recreativos.

### Transporte público metropolitano.

Las falencias en el sistema de transporte público, con similitudes a muchas otras a ciudades del país tanto urbano como interurbano, no coadyuvan a mitigar esta problemática, (escasas frecuencias, falta de unidades, concesiones monopólicas, costo del pasaje, etc.).

Sería deseable una mayor participación del transporte público masivo, la consiguiente disuasión del transporte motorizado individual y con ello lograr un punto de inflexión en la tendencia actual que favorece el crecimiento de los viajes en automóvil.

En este sentido, potenciar la circulación no motorizada (peatón y ciclista) frente a la motorizada mediante la construcción de ciclovías y sendas peatonales, facilitará la articulación entre los distintos barrios y de estos con los sectores recreativos, tal como es intención en este proyecto de desarrollo de Área Recreativa Costera Metropolitana.

## 2.2.4 Estructura Vial (Macro y Micro Zona)

### 2.2.4.1 Senillosa

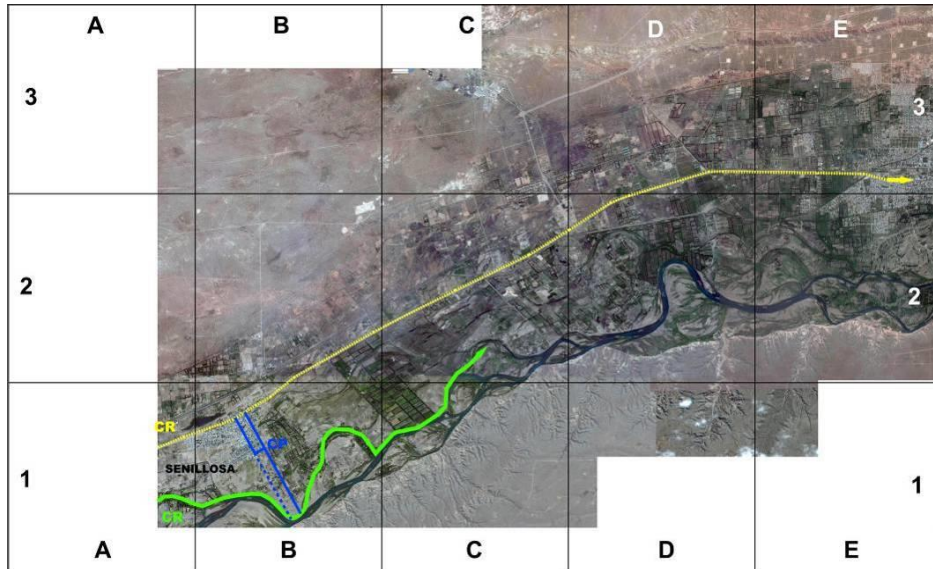
En este estudio se identifican aquellas que tienen una relación directa con la zona de proyecto en las dos escalas de análisis Macro Zona (Área Costera Recreativa Metropolitana) y Micro Zonas (la del proyecto propiamente dicho).





- Macro zona

A la localidad de Senillosa se accede desde la Ruta Nac. 22 , vía regional que atraviesa la ciudad de Este a Oeste y trasciende los límites del ejido.



Fuente: Elaboración propia sobre imagen Google

### Micro Zona

- Corredores Principales: Corresponden a las Calles San Martín y Santa Fe, poseen un diseño con boulevard central en el tramo urbano consolidado. Funcionan como ejes viales urbanos de articulación de la movilidad local con la interurbana.
- Corredor Urbano: Canaliza el tráfico hacia las calles vecinales. En la Micro zona dicha función la cumple la calle Gregorio Álvarez.



Zona Proyecto sector Senillosa (Balneario existente)

Zona Proyecto sector Senillosa (Balneario La Balsa)

- ■ ■ Corredor Recreativo
- ■ ■ Corredores principales (calles San Martín, Santa Fe e Islas Malvinas) ■ ■ ■ Futura extensión.
- ■ ■ Corredor Urbano Colector (calle Gregorio Álvarez)

### Accesibilidad a la zona de proyecto:

A la zona de proyecto del nuevo balneario La Balsa, se accede desde la planta urbana actual por un camino semi consolidado junto al límite perimetral del Río Limay y cuya traza coincide parcialmente con la futura avenida costanera y corredor recreativo.

Los corredores principales, calle San Martín (en etapa de proyecto) y calle Santa Fe serán las conexiones viales desde la planta urbana a la zona recreativa de costa.



Vista calle existente y futura traza del corredor recreativo.

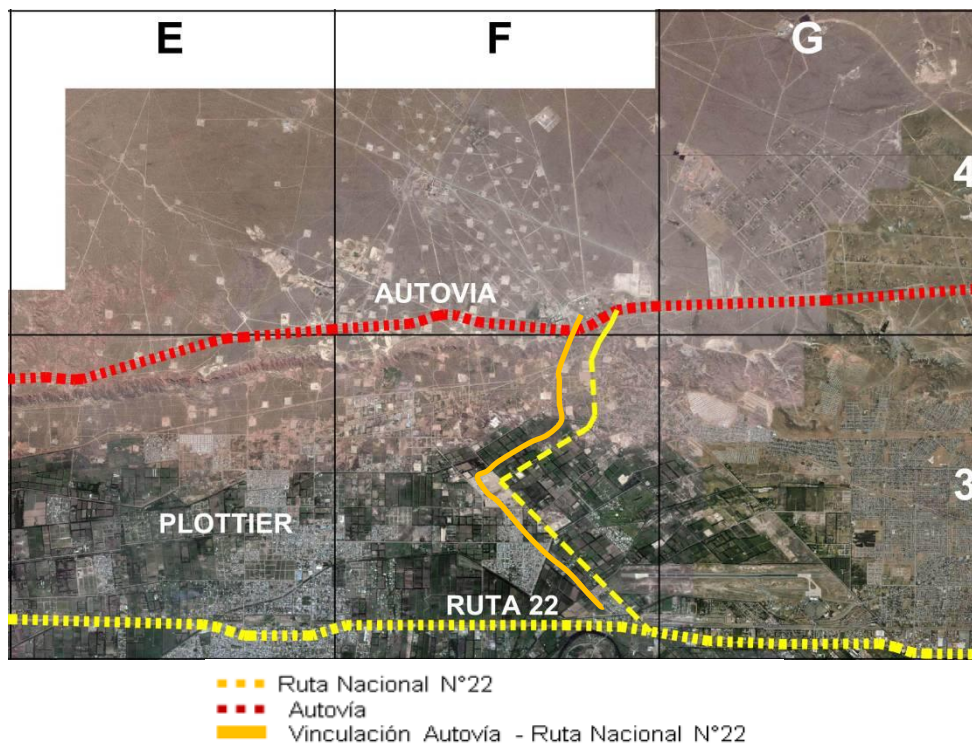


#### 2.2.4.2 Plottier

Se identifican aquellas vías que tienen una relación directa con la zona de proyecto en sus dos escalas de análisis: Macro Zona (Área Costera Recreativa Metropolitana) y Micro Zona (del proyecto propiamente dicho).

- Macro Zona:

La vía regional que atraviesa la ciudad de Este a Oeste y trasciende los límites del ejido es la Ruta Nacional N° 22. Dentro del área urbana la ruta toma carácter de avenida urbana, con semaforización para integrarse a la localidad



Al norte, sobre el sector de meseta se ubica la Autovía de Circunvalación de Neuquén. El punto de vinculación entre ambas rutas se ubica en el límite con el ejido de la Ciudad de Neuquén .

Este carácter hace que sirva de nexo con otras partes de las zonas periurbanas y/o rurales de la ciudad.

- Micro Zona: En el análisis de la micro zona de proyecto, la Ruta 22 oficia de corredor principal permitiendo conectarse con la zona de balnearios.



Zona Proyecto sector Plottier (Balneario La Herradura)

Zona Proyecto sector Plottier camping (Nepen Hue)

Elaboración propia sobre imagen Google

- Ruta 22
- Corredor Recreativo (Calles Lugones, Kowalyk y Pablov)
- Costanera, Peatonal y Ciclovía del proyecto
- Futura Continuidad de Peatonal y Ciclovía proyectada por el municipio.
- Acceso actual al balneario "La Herradura"

Accesibilidad a la zona de proyecto:

El acceso a la zona de proyecto desde el camping NepenHue y su vinculación con el actual balneario La Herradura se produce por caminos habilitados con distintos grados de consolidación y de mantenimiento.

Desde la planta urbana de Plottier el acceso se produce por el corredor recreativo de Calles Lugones, Kowalyk y Pablov.

Desde la ciudad de Neuquén el acceso se realiza desde la Ruta Nacional N° 22 a través de un camino interno.



Vista zona de vinculación peatonal con camping NepenHue..

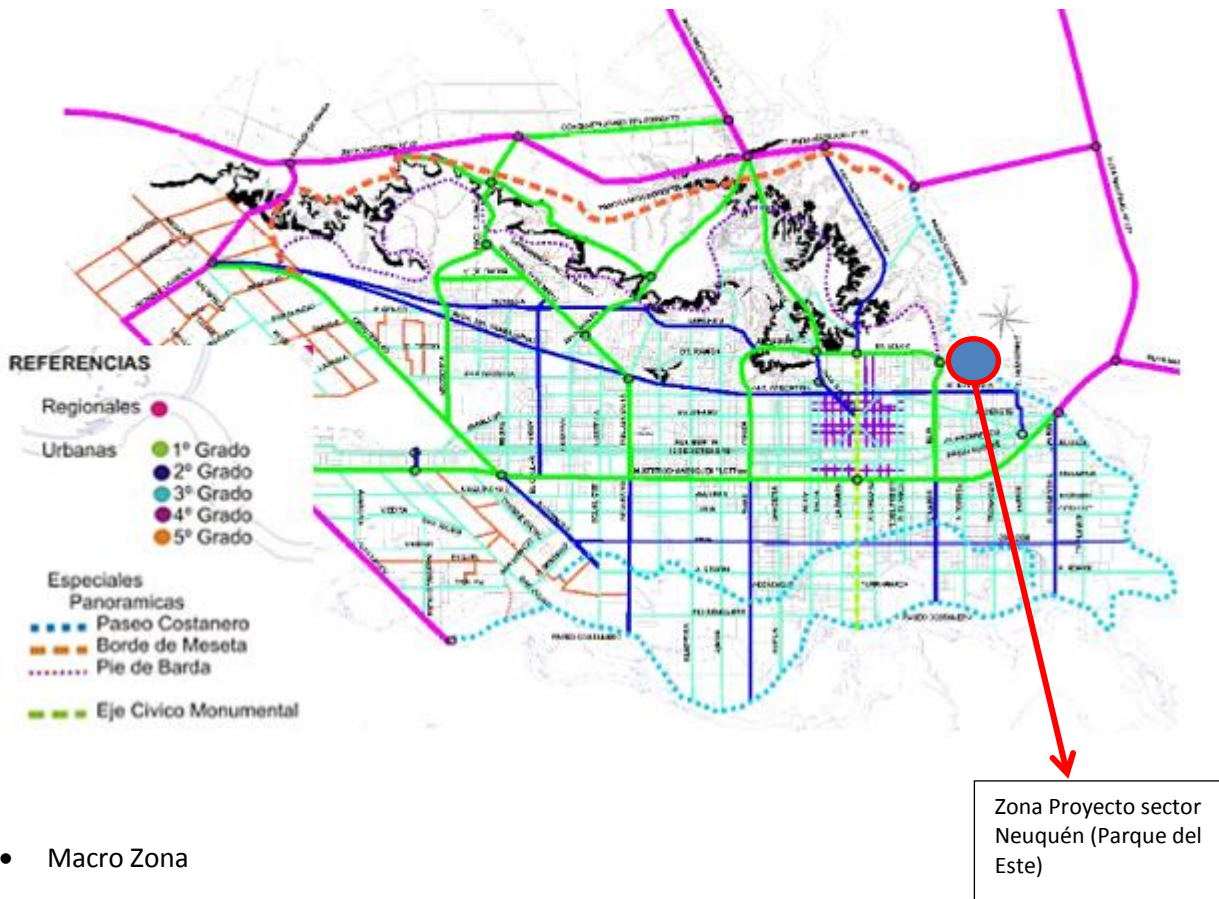


Vista zona de traza actual de camino



### 2.2.4.3 Neuquén

En este estudio, al igual que en cada sector de análisis, se identifican aquellas vías que tienen una relación directa con la zona de proyecto en las dos escalas de análisis Macro Zona (Área Costera Recreativa Metropolitana) y Micro Zonas (del proyecto propiamente dicho).



- Macro Zona

Se identifican las vías que están en relación directa con el proyecto, a saber:

Calles de vinculación de la ciudad con la microrregión, las cuales se relacionan con ésta, a través de las calles urbanas de 1º grado, tales como:

Ruta Nacional N° 22; Autovía circunvalación; Ruta Provincial N° 7 desde su empalme con el Acceso Norte hasta el límite del ejido con la Ciudad de Centenario.

- Micro Zona

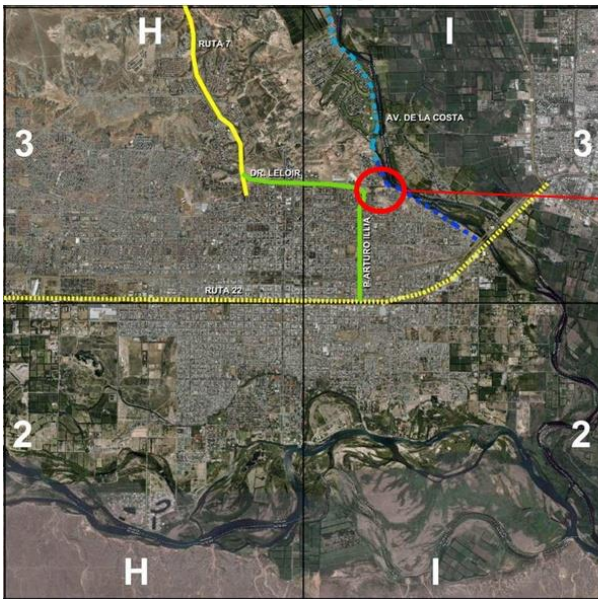
La accesibilidad al área se da por Calles de 1º Grado: calles Ilia y Dr. Leloir; y Panorámica: Paseo Costanero. Calle proyectada por la municipalidad de Neuquén envolvente al área de proyecto y futura vinculación con la Ruta 22 y puente de acceso a la ciudad.



Gobierno de la Provincia del Neuquén

Ministerio de Economía y Obras Públicas

Unidad Provincial de Enlace y Ejecución de Proyectos con Financiamiento Externo



Zona Proyecto sector Neuquén (Parque del Este)



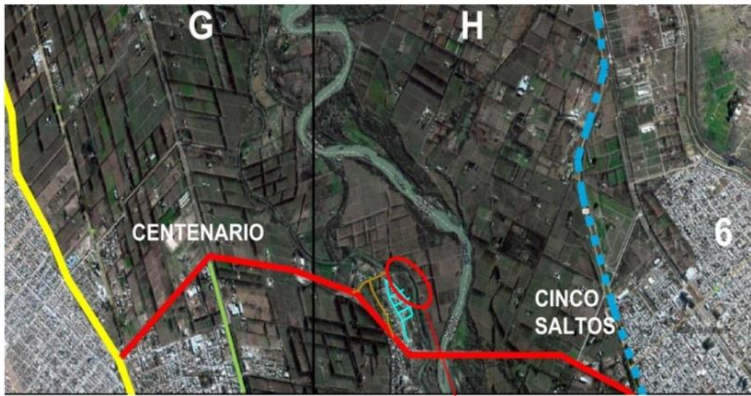
Vista del terreno de proyecto

Vista rotonda calle Linares

#### 2.2.4.4 Centenario

- Macro Zona

Se identifican las calles de vinculación de la ciudad con la microrregión, externa a la planta urbana, las cuales se relacionan con ésta, a través de calles urbanas de 1º grado, a saber: Ruta Provincial Nº 7 que, desde la ciudad de Neuquén, atraviesa Centenario y continúa al Norte.



Fuente. Elaboración propia sobre imagen Google

Zona Proyecto sector Centenario (Balneario)

- Ruta 7
- Calle Colectora de acceso Ms. Jaime de Nevares
- - - Ruta 151
- Balneario
- Calles rurales actual acceso al balneario
- Calles internas Barrio Costa Neuquén
- Calle Belgrano (colectora con parque lineal).

Fuente. Elaboración propia sobre imagen Google

• **Micro Zona**

En el entorno del área de proyecto, se identifican calles Rurales existentes de ingreso al balneario, de trazado sinuoso, con medidas mínimas, sin veredas y la calle interna del Barrio Costa Neuquén que se comporta como una vía jerarquizada que lo cruza longitudinalmente, cuyo extremo Norte intercepta calle/límite perimetral del balneario.

La conexión con la colectora Ms. Jaime de Nevares permite su vinculación con el área urbana de Centenario y la ciudad de Cinco Saltos



Fuente: Elaboración propia sobre imagen Google

- Calle Colectora de acceso, Ms. Jaime de Nevares
- Calle rural (El Araucano) actual acceso al balneario
- Calle interna Barrio Costa Neuquén
- Zona de proyecto



### 2.2.5 Aspectos sobre la calidad de agua de los ríos<sup>4</sup>

Por ser un aspecto significativo vinculado al uso recreativo del recurso se exponen los datos de los estudios de la autoridad de aplicación.

#### 2.2.5.1 Río Limay

##### 2.2.5.1.1 Senillosa

En el tramo correspondiente a la zona de proyecto, la calidad del agua mantiene condiciones aptas para uso recreativo, según normativa vigente.

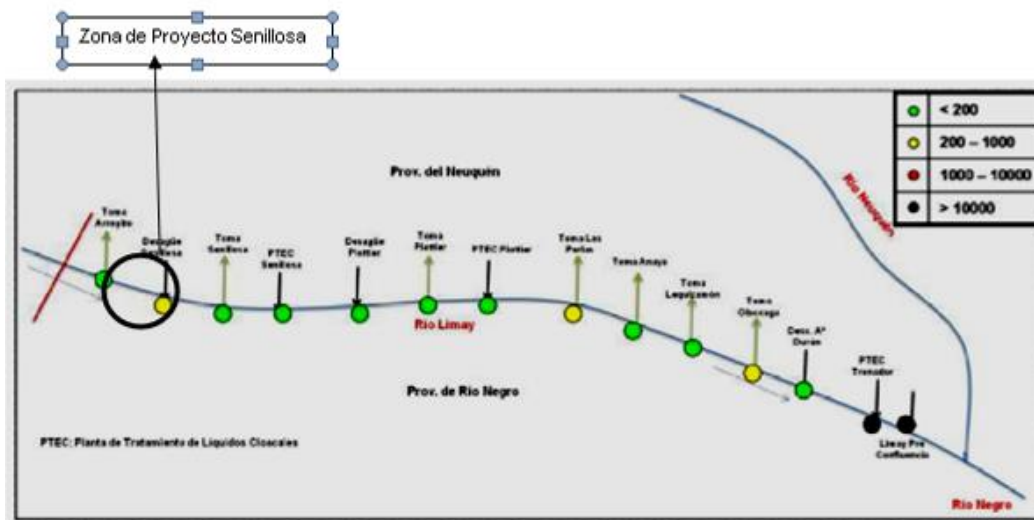
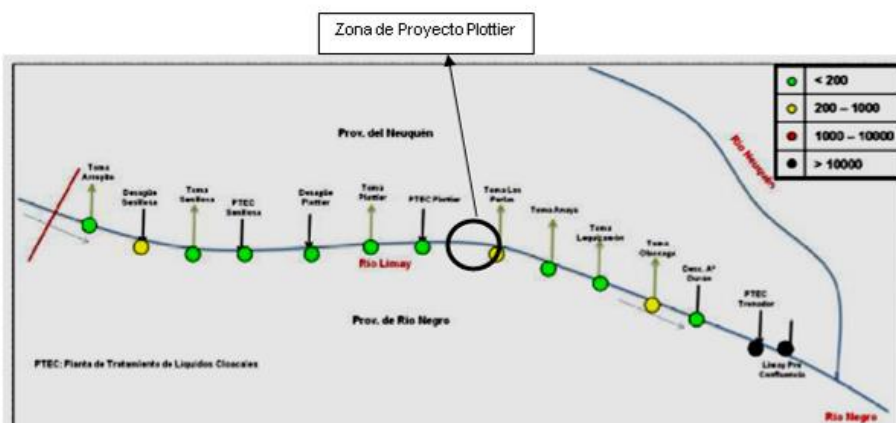


Figura Media geométrica de *Escherichiacoli* (NMP/100 mL.) en las estaciones localizadas en el río Limay. Fuente: AIC - Informe adicional 2012

##### 2.2.5.1.2 Plottier



En la zona de proyecto los valores son menores a 200 NMP/100ml

<sup>4</sup>Ver Doc.: ARCM-G-F1-001. Punto 12.3.2.4.5.4.5





### 2.2.5.2 Río Neuquén

#### 2.2.5.2.1 Centenario

En la zona de proyecto los valores son menores a 200 NMP/100ml



Figura Media geométrica de *Escherichiacoli* (NMP/100 mL.) en las estaciones localizadas en el río Limay. Fuente: AIC - Informe adicional 2012

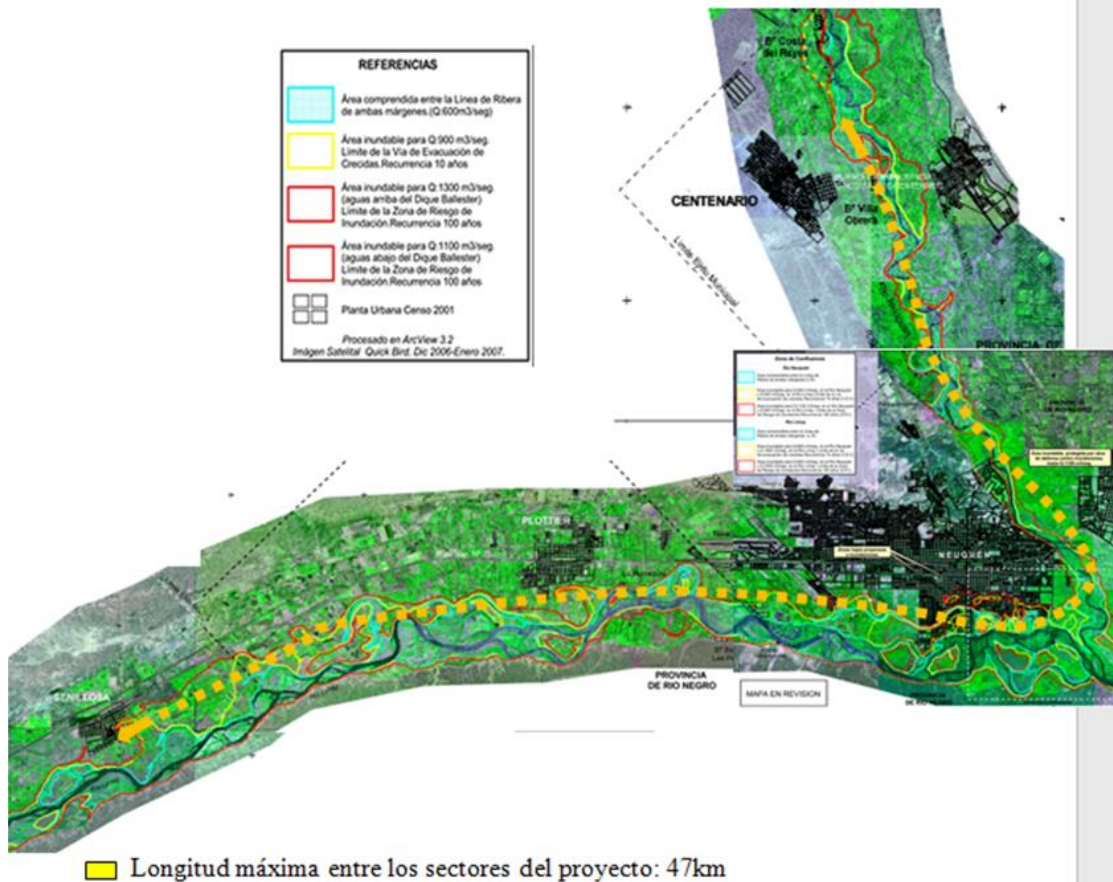
En los 4 sectores a intervenir se cumplen las condiciones bacteriológicas para la habilitación de usos recreativos, en particular deportes de contacto.

### 2.2.6 Inundabilidad<sup>5</sup>

El marco en el que se encuentran ubicados los cuatro sectores del proyecto es la franja costera coincidente con la planicie de inundación fijada por la Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los Ríos Limay, Neuquén y Negro (AIC), comprendidos entre el río y la línea de máxima crecida de los ríos Neuquén y Limay, dentro de las jurisdicciones de los ejidos de los municipios involucrados: Centenario, Plottier y Senillosa.

En el caso de Neuquén capital el sector es límite inmediato de dicha franja.

<sup>5</sup>Ver Doc.: ARCM-G-F1-001. Punto 3



### Conclusiones:

Se exponen a continuación las conclusiones de los estudios realizados en la documentación presentada de cada sector del proyecto.

**Senillosa:** No se han observado cambios significativos en ninguna de las márgenes desde el año 2001 a la fecha.

En cuanto al riesgo de inundación, aún para caudales cercanos a los de 10 años de recurrencia, casi toda el área de proyecto no es alcanzada por el agua, salvo una pequeña porción en el centro del sector 2 y el área de playa del Sector 3.



Año 2014 - Q= 330 m<sup>3</sup>/s

No se han observado procesos erosivos importantes, el sector 2 es el más expuesto, motivo por el cual desde donde termina el enrocado hasta el final deberá dejarse espacio suficiente entre la infraestructura a desarrollar (sendas, ciclovía y camino), para perfilar el talud a una condición más estable complementándola con medidas de defensa y retención de suelos mediante la plantación de árboles y/o arbustos.

**Plottier:** En el primer sector la atención debe estar puesta en la protección de la barranca, si bien la línea de costa se ha conservado en el tiempo; será conveniente implementar medidas para aumentar la cobertura vegetal. En el resto de los sectores no presentan problemas de erosión significativos.



Año 2014 - Q = 330 m<sup>3</sup>/s

En cuanto al riesgo de inundación, los sectores 3 y 4 son los más vulnerables, pero de acuerdo a las zonas de servicio preseleccionadas no se producirán interferencias significativas con el escurrimiento

**Neuquén:** En el área de proyecto donde se desarrollará el denominado Parque del Este, el sitio está ubicado en una zona muy alta respecto del río, alejado de la barranca rocosa, por lo que no hay riesgos ni de erosión ni de inundación.



Gobierno  
de la Provincia  
del Neuquén

Ministerio de Economía  
y Obras Públicas

Unidad Provincial de Enlace y Ejecución  
de Proyectos con Financiamiento Externo



**Centenario:** El área de proyecto se ubica en el predio del actual balneario municipal de la ciudad de Centenario, sobre un brazo del río Neuquén. De la inspección realizada no se identificaron sitios con procesos erosivos significativos.





### 3 DIAGNOSTICO Y JUSTIFICACION

#### 3.1 ANTECEDENTES

Tal como enuncia en sus objetivos, el Programa de Desarrollo de Áreas Metropolitanas del Interior (DAMI) tiene como propósito contribuir a mejorar el funcionamiento de los servicios en las áreas metropolitanas del interior (AMI) y poner en marcha modalidades innovadoras de gestión para la ejecución de proyectos y la prestación de servicios cuyo desempeño eficiente requiera de la concurrencia de dos o más jurisdicciones territoriales (nacional, provincial y/o municipal).

El organismo ejecutor del Programa en la República Argentina es el Ministerio del Interior y Transporte de la Nación el cual, respondiendo a criterios de descentralización de gestión, opera a través de su Unidad Ejecutora Central con las Unidades Ejecutoras Provinciales (UEP). En el caso de la Provincia del Neuquén el subejecutor es la Unidad Ejecutora Provincial de Enlace y Ejecución de Proyectos con Financiamiento Externo (UPEFE).

A partir de la instrumentación del Programa de Desarrollo de Áreas Metropolitanas del Interior en la Provincia del Neuquén con el propósito de promover modalidades de gestión interinstitucional y multijurisdiccional para el desarrollo de proyectos que mejoren la calidad de vida e integración de la población de los municipios que conforman dichas áreas, se concretó una planificación integrada con los cuatro Municipios del Área metropolitana Neuquén, los Municipios de Senillosa, Plottier, Neuquén y Centenario.

En un trabajo conjunto entre la Unidad Provincial de Enlace y Ejecución de Proyectos con Financiamiento Externo (UPEFE), la UEC DAMI a través de su facilitador y los municipios de la AMN, se comenzó en 2013 y continuó hasta la actualidad la consolidación de una concepción distinta en materia de planificación co-gestionada. Con el respaldo otorgado por todas las instituciones comprometidas se comenzaron a desarrollar los talleres en septiembre de 2013 donde se discutió hasta acordar las necesidades y problemáticas, su priorización y abordaje, elementos que constituirían la AGENDA METROPOLITANA DE LA AMN, posteriormente publicada por la UEC.



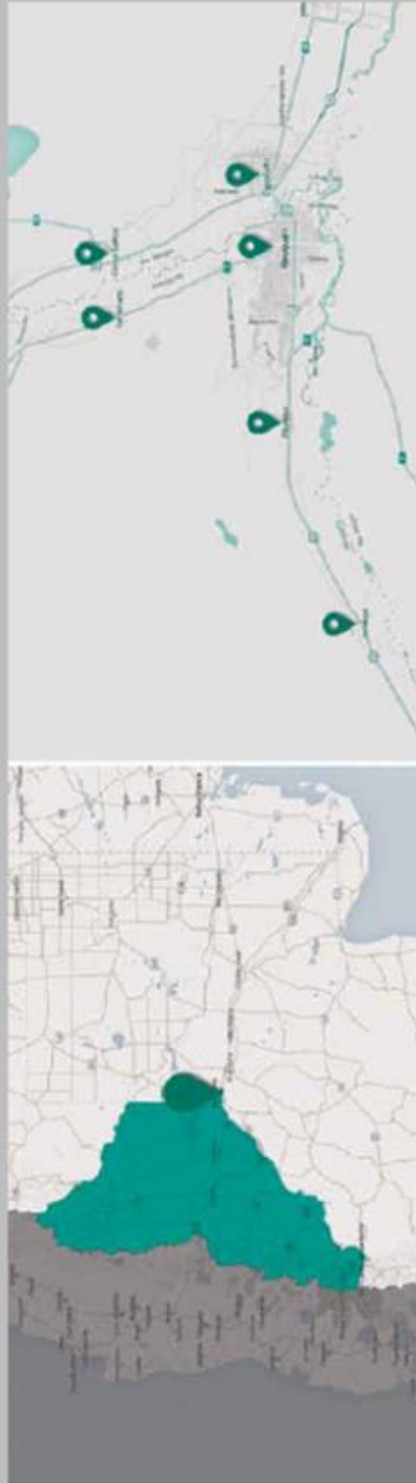
GOBIERNO DE LA PROVINCIA DEL NEUQUÉN

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y OBRAS PÚBLICAS

Unidad Provincial de Enlace y Ejecución de Proyectos con Financiamiento Externo



AGENDA DE PRIORIDADES  
ÁREA METROPOLITANA DE NEUQUÉN



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

UnidadEC  
Unidad Ejecutora Central



**DAMI** Programa de Desarrollo de Áreas Metropolitanas del Interior

Imagen de la Caratula de la Agenda de Prioridades del Área Metropolitana de Neuquén



Vista de Talleres realizados en el marco del Programa DAMI



Talleres realizados en el marco del Programa DAMI



A partir de la problemática común y el consenso se elaboró un Plan de Ejecución Metropolitano( PEM), con los proyectos a financiar por el Programa DAMI en el marco del Préstamo BID 2499/OC-AR con contraparte provincial que totalizaba USD 8.200.000 . En dicho plan se definió como proyecto común la puesta en valor de las áreas costeras en vistas al desarrollo de futuros corredores verdes definido como “ **Proyecto Ejecutivo Área Recreativa Costera Metropolitana**”, requiriendo la contratación de una consultora para la realización de los estudios previos y la formulación del proyecto ejecutivo.

A su vez el Programa planteó la necesidad de establecer alguna forma asociativa entre la Nación, la Provincia y los Municipios que, sin menoscabar las autonomías estadales, permitieran adoptar decisiones en conjunto, especialmente respecto al proyecto en ciernes. Es así que desde la UPEFE, en uso de sus facultades como representante de la Provincia del Neuquén y a efectos de darle el marco legal correspondiente, se aprobó por Resolución UPEFE Nº 327/2014 la conformación de una **Mesa de Enlace** para el AMN y los términos y el reglamento para su funcionamiento como instancia de coordinación, articulación y aprobación entre todos los actores de la AMN. (Ver punto 7.10.ORGANIZACIÓN PARA LA PUESTA EN MARCHA DEL PROYECTO).

### 3.2 DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA ACTUAL<sup>6</sup>

En el análisis preliminar fueron identificados los problemas en el AMN siendo los principales:

- Falta de promoción y de proyectos del uso recreativo de las costas.
- Discontinuidad del camino costanero que impide vincular y recorrer las Áreas identificadas
- Escasa accesibilidad desde la trama vial existente, por dominio de antiguas chacras que no han cedido calles.
- Estado de abandono de chacras en entorno de la franja ribereña, por falta de rentabilidad y especulación inmobiliaria.
- Patrón de expansión de baja densidad en el AMN, que ha implicado el avance del frente construido sobre suelos agrícolas.
- Inseguridad y vandalismo, por escasa o nula infraestructura de iluminación y/o control y monitoreo, agravados en los periodos de post temporada de balnearios públicos.
- Escaso equipamiento recreativo y señalética apropiada. Los lugares habilitados resultan insuficientes y carecen o poseen precarios equipamientos deportivos, de descanso y/o esparcimiento.
- Debilidad y fragmentación de la planificación sectorial y regional, sin objetivos definidos y compartidos en el tiempo y el espacio, lo cual fortalece la insularización de los emprendimientos existentes y atenta contra el funcionamiento del área como un conjunto armónico, equitativo y progresista, en adecuada relación con el entorno.

Las problemáticas enunciadas en el Área Metropolitana refieren de modo particular a la cuenca y ribera de los ríos que la conforman, por lo cual adquiere especial importancia mejorar la calidad del espacio recreativo

---


<sup>6</sup>VerDoc: ARCM-G-F1-001. Punto 3.2.







costero en sus distintas dimensiones, respetando desde el diseño el ambiente natural y en general el mejoramiento de la calidad del hábitat en su más amplio alcance.


**Síntesis de la problemática de cada sector.**

<b>Zona de proyecto: Área Recreativa Costera Metropolitana</b>		
		
<b>Accesibilidad y conectividad</b>	<b>Sistema de espacios verdes públicos</b>	<b>Compatibilidad de usos y actividades</b>
Acceso puntual y deficiente a las costas y al cauce, por discontinuidad o inexistencia de caminos costeros y deficiente conectividad de la estructura/trama viaria existente	Insularización de los espacios verdes públicos, y desarticulación dentro de la mancha urbana/periurbana/rural/natural. Carencia de trama/red de nodos y corredores verdes y de biodiversidad	Invisibilización generalizada de la potencialidad de usos que presentan las tierras asociadas a los ríos, limitándolo actualmente a su función asociada a la provisión del recurso agua. Morfológicamente las ciudades dan la espalda al río. Aplicación a los ríos y arroyos del concepto de límite o borde, en detrimento de su potencialidad como senda o conector. Administrativamente el río separa jurisdicciones; divide márgenes y costas

<b>Zona de proyecto: Senillosa</b>		
		
<b>Accesibilidad y conectividad</b>	<b>Sistema de espacios verdes públicos</b>	<b>Compatibilidad de usos y actividades</b>
Deficiente conectividad actual de la planta urbana consolidada con las zonas recreativas costeras. La Municipalidad ha prefigurado (Ord. N° 1.528) el Corredor Recreativo en la costa del Río Limay y proyectos de vinculación vial.	Desarrollo incipiente de plazas, <u>boulevares</u> urbanos dentro de la trama urbana. Buen estado de desarrollo y mantenimiento del Camping Municipal existente. Mínimo desarrollo de espacios verdes ribereños y/o zonas recreativas costeras. Alta calidad paisajística de los entornos ribereños con alta potencialidad para usos recreativos, deportivos y contemplativos	Avances antrópicos para usos residenciales (loteos) y recreativo de los entornos costeros del río. Carencia de infraestructuras, obras de conexión, y equipamientos recreativos/contemplativos en área costera.



Zona de proyecto: Plottier		
		
Accesibilidad y conectividad	Sistema de espacios verdes públicos	Compatibilidad de usos y actividades
Inexistencia de Plan de jerarquización vial que estructure la trama de vinculación intra e interurbana. Escasa conectividad y deficiente mantenimiento de las vías de vinculación de la planta urbana consolidada con las zonas costeras. Falta de obras de conexión que permitan potenciar la idea de corredor y su vinculación transversal y longitudinal con la trama vial de la ciudad	Espacios verdes públicos sujetos a las cesiones reglamentarias de las nuevas urbanizaciones. El río como frontera, solo posee enclaves de uso y actividades costeras, vinculadas incipientemente entre sí. Subutilización de la ribera como espacio verde público y de sus potencialidades para desarrollo de camino costanero y potencial corredor verde	Avance creciente de la urbanización y de los usos del suelo residenciales (Barrios Cerrados) sobre las zonas costeras, insularizando los antiguos sectores productivos ribereños y dificultando el acceso público al río de modo continuo (corredor verde ribereño)

Zona de proyecto: Neuquén		
		
Accesibilidad y conectividad	Sistema de espacios verdes públicos	Compatibilidad de usos y actividades
Discontinuidad de la trama vial desde sectores de la planta urbana/periurbana/rural con las zonas recreativas costeras más consolidadas. Materialización por tramos de un camino costanero junto a la ribera del Limay, asociado a las mejoras progresivas en los balnearios, con incipiente continuidad como corredor verde. No se constata accesibilidad pública a los tramos cedidos de camino costanero junto a los ríos Neuquén y Limay dentro de barrios cerrados. Obras de conectividad insuficientes.]	Zonas recreativas costeras existentes junto a los ríos Limay y Neuquén puntuales, desarticuladas y subutilizando la potencialidad de integración transversal y longitudinal del ecosistema ribereño con la planta urbana y el sistema (conjunto de nodos y conectores) de espacios verdes públicos existentes. Escasas ofertas recreativas costeras sobre el río Neuquén	Avance de los usos del suelo residenciales sobre las zonas costeras con escasa oferta de nuevos sectores para actividades recreativas en especial sobre el río Neuquén. Existencia de espacios naturales y/o antropizados, con aptitud para desarrollo de Corredor Verde



Zona de proyecto: Centenario		
		
Accesibilidad y conectividad	Sistema de espacios verdes públicos	Compatibilidad de usos y actividades
<p>Escasa conectividad y deficiente mantenimiento en entorno de proyecto, de las vías de vinculación de la planta urbana consolidada. Conflictividad en la dinámica urbana/periurbana y rural por mixtura de modos de circulación e incremento de transporte pesado y <u>semi</u> pesado.</p>	<p>Escasas zonas recreativas costeras y escasa implementación de las potencialmente utilizables. No se constatan proyectos de espacios verdes públicos que integren al río Neuquén y permitan potenciar la idea de corredor verde recreativo/contemplativo</p>	<p>Avance de los usos del suelo residenciales (Barrios cerrados) sobre las zonas costeras (en proximidad al ejido de Neuquén) con escasa oferta de nuevos sectores ribereños para actividades</p>

La problemática fue analizada por los 4 municipios en reuniones y talleres generados en el marco de la elaboración del Plan de Ejecución Metropolitano de Neuquén (PEM) y de la Agenda del AMN y la coordinación de la UPEFE.

El tratamiento de toda la problemática costera integral del Área mencionada, surgirá de la elaboración de un “Master Plan” para el desarrollo del área, con una base territorial equilibrada y complementará este proyecto, identificando obras que puedan ser incorporadas en otra etapa de desarrollo del programa.

### 3.3 JUSTIFICACIÓN

Con el objetivo de poner en valor áreas de la costa ribereña con potencial ambiental y paisajístico para uso turístico y recreativo, la provincia del Neuquén y los intendentes de su Área Metropolitana, se proponen desarrollar con financiamiento del DAMI el Área Recreativa Costera Metropolitana de Neuquén del AMN (Área Metropolitana de Neuquén).

Se estima que el proyecto actuará como disparador de estrategias para la gestión de las áreas verdes y la biodiversidad de las cuencas ribereñas involucradas, con el objetivo de lograr un futuro desarrollo de un Corredor Verde Costero Metropolitano.

El Proyecto dotará de similares características a los cuatro sectores sobre la base de uniformar diseños de equipamientos, materiales, señaléticas, que permitan garantizar elementos identitarios que visualicen cada sector como una parte de un proyecto metropolitano.

El enfoque ambiental fue un eje transversal en el proceso de análisis, diagnóstico y proposición, que aportó pautas y criterios ambientales en las fases de formulación, planificación y proyectación, coadyuvando a la definición del partido de proyecto, selección de opciones tecnológicamente apropiadas, entre otras



definiciones. Esta modalidad de proyección favoreció el abordaje proactivo y sinérgico de los impactos reales o potencialmente predecibles, incluyendo la formulación de las medidas no estructurales que demandará la gestión ambiental, en el proceso de implementación de dicho proyecto.

El proyecto es altamente beneficioso, pues implica la puesta en valor de un sector recreativo actualmente desjerarquizado, potenciando sus atributos ambientales y paisajísticos significativos. En efecto, se propone refuncionalizar los espacios ribereños para cada localidad en particular y la metrópolis en general, que permitirá por primera vez contar con un elemento integrador para ampliar y mejorar la oferta de equipamiento turístico, recreativo y deportivo del AMN incorporando:

- Mejoramiento de la calidad paisajística de cada sitio y entorno al contar con zonas de naturalidad y sectores con equipamiento turístico, recreativo y deportivo.
- Valorización del suelo, instalaciones y equipamientos del entorno inmediato y mediano ya que el proyecto incluye la construcción de caminos, estacionamientos, sendas peatonales y el acondicionamiento de zonas de balnearios o paseo.
- Accesos de mayor facilidad a zonas de costa.
- Un proyecto turístico de orden metropolitano, como primera etapa de un futuro Corredor Verde.
- Alternativas de usos del suelo orientados al turismo en las zonas inmediatas.
- Generación de empleos directos e indirectos y movilización de recursos económicos.
- A su vez, el Programa favoreció la creación de una forma asociativa de los municipios, “la Mesa de Enlace”, permitiendo un trabajo iterativo de los equipos técnicos municipales y el Gobierno provincial por medio de la UPEFE.



## 4 EL PROYECTO, SUS CARACTERÍSTICAS Y SUS COSTOS

### 4.1 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

La decisión del Proyecto “Área Recreativa Costera Metropolitana”, surgió de una etapa de análisis y consenso entre los actores intervinientes del AMN (los 4 municipios y la UPEFE) durante un proceso que comenzó en el año 2013 y 2014, donde se realizó la Agenda de Prioridades del Área Metropolitana.

Los problemas comunes identificados fueron:

- Gestión y disposición final de Residuos Sólidos Urbanos , Patológicos/peligrosos. Planta de tratamiento.
- Transporte Interurbano de pasajeros insuficiente / Falta de alternativas en transporte terrestre, automóviles y férreo. Problemas de transportes de cargas. Falta de un centro de transferencias y cargas. Circulación de tránsito pesado y cargas peligrosas en zonas urbanas.
- **Necesidad de acciones de saneamiento y recuperación, puesta en valor y desarrollo costero de los Río Limay y Neuquén, incluyendo infraestructura y equipamiento con bici sendas y calles que aseguren la circulación con señalética vial y turística**
- Contaminación de aguas, suelo y aire con riesgo en la salud humana y ambiental. Calidad del Agua. Falta de saneamiento y de plantas de tratamiento para consumo y recreación
- Crecimiento de la ocupación irregular. Asentamientos ilegales en zonas de riesgo.
- Falta de medidas de ordenamiento territorial, (uso del suelo urbano, rural e Industrial)
- Déficit de planes de contingencia y falta de capacidad para dar respuesta a emergencias y catástrofes naturales.
- Falta de Espacios disponibles para localización de cementerios
- Necesidad de un programa de sensibilización fomentando prácticas saludables ambientales
- Necesidad de una Planta de Tratamiento Modular (Cloacas y Agua)
- Necesidad de un Master Plan estratégico del AMN a partir del desarrollo de la Región de Vaca Muerta.

Dentro de ellos, el tema que permitió obtener un consenso entre los municipios, fue la puesta en valor y desarrollo costero.

En el desarrollo del proyecto el único estudio de alternativas que fue solicitado a la empresa proyectista, fue sobre tipos de equipamiento a utilizar, a los efectos de que los municipios pudiesen consensuar un formato común, como paso previo a la definición del proyecto a nivel ejecutivo, lo que permitió cuantificar y evaluar distintos aspectos que incluyen los de carácter técnico y económico y los de diseño, que en definitiva darían la imagen global de proyecto.<sup>7</sup>

#### 4.1.1 Situación sin proyecto

La no ejecución del proyecto que se describe en este Documento, implicaría:

---

<sup>7</sup>Ver Doc.: ARCM-G-F3a-001, Punto3.



- Perder la posibilidad de materializar el primer proyecto que ha surgido de un ámbito de participación y consenso interjurisdiccional entre los 4 municipios del Área metropolitana.
- Postergar la posibilidad de integración del área costera de cada municipio a un Futuro Corredor Verde que permitiera tener un rol estructurante de futuros proyectos a desarrollar en el AMN.
- Dilatar la puesta en valor de un importante sector recreativo costero, que tiene potencialidad desde sus atributos ambientales y paisajísticos significativos.
- Perder la oportunidad de abordar el desequilibrio existente de desarrollo de áreas recreativas costeras entre los municipios chicos y el municipio de Neuquén capital.
- Perder el acceso al financiamiento para el desarrollo de un proyecto a escala metropolitana.

#### 4.1.2 Situación con proyecto

En base a los trabajos desarrollados hasta la fecha y que fueron incluidos en los informes Fase 1- “Diagnóstico” y Fase 2- “Formulación de una Estrategia para el desarrollo y gestión de un Corredor Verde Metropolitano en las Cuencas de los Ríos Limay y Neuquén” se pueden enunciar las premisas y/o condicionantes más importantes que dan forma a la solución adoptada:

- Delimitación de las áreas de proyecto. Ver documento de Fase 1: ACRM-S-CR-001
- Croquis Preliminares (descripción y equipamiento sugerido en el punto IX Anexo Croquis Preliminares de los TDR)
- Situación Dominial de las tierras a utilizar (Información recibida de los Municipios y consensuada en la Mesa de Enlace)
- Topografía (Información recibida, realizada o ampliada por la Consultora en la etapa Fase1-Diagnóstico)
- Condicionantes hidráulicos (Consideraciones sobre Dinámica Fluvial de los ríos contenida en el Informe de Fase2 )
- Usos permitidos de acuerdo a zonas de Inundabilidad enunciados por las autoridades de aplicación. (Información obtenida en DPRH y AIC).

Se ha tenido en cuenta criterios de diseño a fin de evitar futuros costos de mantenimiento y seguridad que pueden comprometer la vida útil de todo lo instalado en este Proyecto. El uso de estas pautas pueden atentar contra la calidad o detalle del diseño y la de equipar con mayor cantidad de elementos cada área o sector. Esta aparente “simplificación” del proyecto tiene en cuenta las realidades manifestadas por los Municipios en las reuniones de Mesa de Enlace sobre la problemáticas presupuestaria y organizativas que deben tenerse en cuenta para insertar el Proyecto en el contexto actual.



#### 4.1.2.1 Sector Senillosa

El sector del Proyecto que se desarrolla en el Municipio de Senillosa integrará dos áreas o nodos costeros de uso recreativo existentes en la ribera del Río en Limay, a través de una franja de circulación para vehículos, ciclistas y peatones con espacios de uso y relación con el río. Esta franja bordeará la costa, adaptándose su traza de acuerdo a la topografía y los niveles de inundación definidos por los entes de aplicación para este uso.

En el área hacia el oeste se encuentra el Camping Municipal ya equipado, actualmente incorporado como paseo público y lugar de acampe por parte de los pobladores, ocupando una franja de aproximadamente 70m x 300m en un canal de descarga al río Limay perpendicular a la costa; cuenta con frondosa arboleda, equipamiento básico como sanitarios, lugares de recreación, canchas para actividad deportiva, mesas y parrillas. Se encuentra bajo la administración del Municipio de Senillosa.

El área hacia el este, denominada Balneario La Balsa está separada unos 2200m a través del camino de la costa y, si bien no posee equipamiento, es incorporada por los habitantes a través de su uso espontáneo como balneario. Surge como un lugar de recreación natural en un apéndice de la costa del Río Limay, con una zona de playa de escasa pendiente, aguas tranquilas, arboleda y la vista como telón de fondo de formaciones rocosas de margen derecha del río perteneciente a la Provincia de Río Negro

El proyecto quedó conformado por tres sectores a saber: el cercano al Camping Municipal de carácter recreativo y deportivo, un Mirador de uso temporal y la zona de Balneario La Balsa de uso recreativo. Los tres estarán unidos por una triple circulación vehicular, peatonal y ciclovía que a su vez en sus extremos tendrá conexión con vías existentes de relación con la Ciudad

En todo el proyecto se tuvieron en cuenta las cotas de inundabilidad para las distintas recurrencias y los usos sugeridos. Así, en el Balneario La Balsa, donde la cota de inundación supera el terreno natural existente, al no poder instalarse edificios permanentes como podrían ser sanitarios, se prevén plateas para instalar baños temporales. El criterio fijado para caminos y equipamientos inundables (mesas, parrillas, juegos para niños, etc) es superar en un mínimo de 0.30m la cota de Inundación para caudal  $Q=1900\text{m}^3/\text{s}$ . Para equipamientos no inundables, en este caso nos referimos a los sanitarios, depósitos, etc. 0.50m por encima de la cota fijada para caudal  $Q=2300\text{m}^3/\text{s}$ . ( Ver Informe Fase 3a)

A modo indicativo se incorpora plano del proyecto. (VerDoc.: ARCM-G-F3a-001)



Plano general del conjunto



Vistas





### 4.1.2.2 Sector Plottier

El sector del Proyecto que se desarrolla en el Municipio de Plottier integrará dos áreas o nodos costeros de uso recreativo existentes en la ribera del Río en Limay, a través de una franja de circulación para vehículos, ciclistas y peatones con espacios de uso y relación con el río. Esta franja bordeará la costa acomodando su traza de acuerdo a la topografía y los niveles de inundación definidos por los entes de aplicación para este uso.

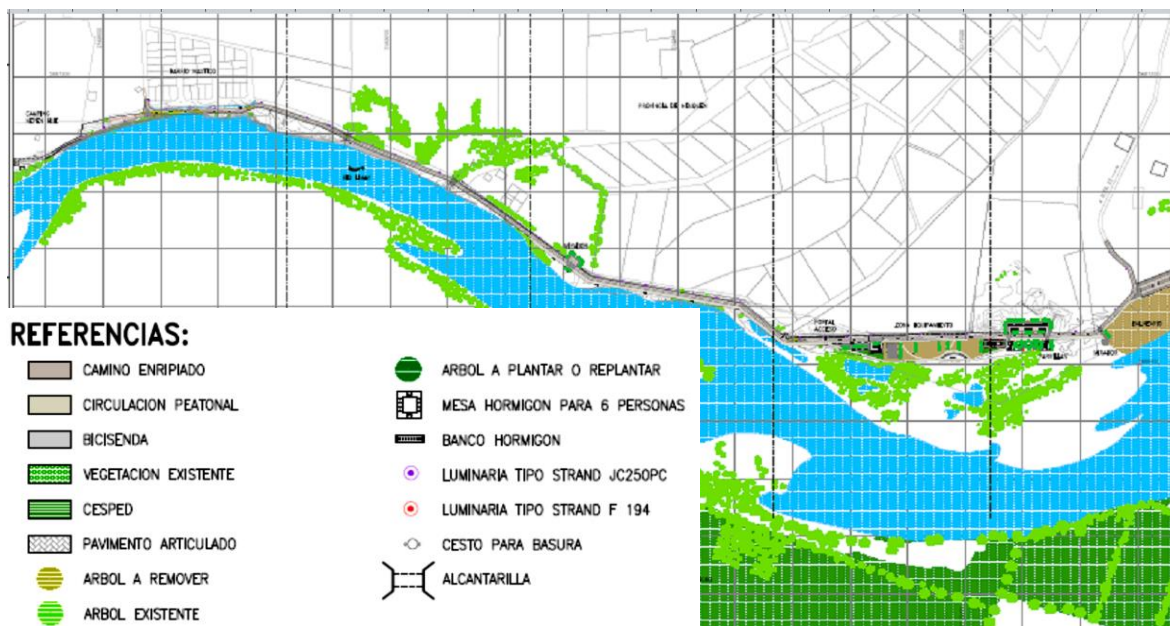
Hacia el este, en uno de los extremos, se encuentra el Camping Municipal NepenHue ya equipado, actualmente incorporado como paseo público y lugar de acampe por parte de los pobladores. No se realizará ninguna intervención dentro del Camping pero se tiene en cuenta como nodo de partida o llegada de una senda peatonal.

Hacia el oeste, el área denominada Balneario La Herradura, separada unos 2500m a través de la costa, sin equipamiento, pero incorporada en el uso por los habitantes tanto de Plottier como de Neuquén Capital.

El proyecto quedó conformado por tres sectores principales a saber: El área de equipamiento de recreación y deportivo, un Mirador de uso temporal y la zona de Balneario La Herradura de uso recreativo. Los tres estarán unidos por una triple circulación vehicular, peatonal y ciclovía que a su vez en sus extremos tendrá conexión con vías existentes de relación con la Ciudad.

En todo el proyecto se tuvieron en cuenta las cotas de Inundabilidad para las distintas recurrencias y los usos sugeridos. El criterio fijado para caminos y equipamientos inundables (mesas, parrillas juegos para niños, etc.) es superar en un mínimo de 0.30m la cota de Inundación para caudal  $Q=1900m^3/s$ . Para equipamientos no inundables, en este caso nos referimos a las construcciones en el área de equipamiento tal como sanitarios, control de acceso y SUM, se adoptó 0.50m por encima de la cota fijada para caudal  $Q=2300m^3/s$ .

A modo indicativo se incorpora plano del proyecto. (VerDoc.: ARCM-G-F3a-001)



Plano general del conjunto



Vistas

#### 4.1.2.3 Sector Neuquén

El sector del Proyecto en el Municipio de Neuquén de carácter más urbano, genera un punto de articulación entre dos vías importantes de circulación vehicular y el paisaje del Río Neuquén.

El ensanche de la Av. Leloir (dirección este-oeste) en actual desarrollo, le otorgará un carácter diferente al sector noreste de la Ciudad y tendrá como telón final el proyecto denominado Parque del Este. Bordeando al mismo se conectara vialmente con una futura costanera que, bajando hacia el sur siguiendo al Río Neuquén, llegará hasta el Puente Carretero sobre la Ruta 22, acceso desde la Ciudad de Cipolletti.

El Objeto de este proyecto “Parque del Este” es establecer el primer eslabón en la relación de uso público de la ribera del Río Neuquén.

La solución adoptada surgió de interpretar las mismas situaciones que el terreno ofrece por su conformación y topografía. El proyecto se desarrolla sobre un terreno a manera de cuña cuyo vértice hacia el este se aproxima al Río Neuquén, y su base al oeste se conecta en todo el ancho de la Av. Leloir y su rotonda con Av. Illia; hacia el norte se encuentra el barrio Cerrado Bocahue y hacia el sur el barrio Santa Genoveva.

De un extremo al otro existe un desnivel cercano a los 20 m y se conjugan una serie de situaciones que le dan una riqueza particular. Su topografía permitió configurar tres sectores a tres niveles distintos que denominamos miradores; así, a la llegada al parque desde calle Leloir o Illia, se encuentra el primer mirador, una gran superficie a nivel de la rotonda desde donde se aprecia el parque completo, descendiendo se desarrolla un mirador intermedio equipado como zona de recreación, y descendiendo aún



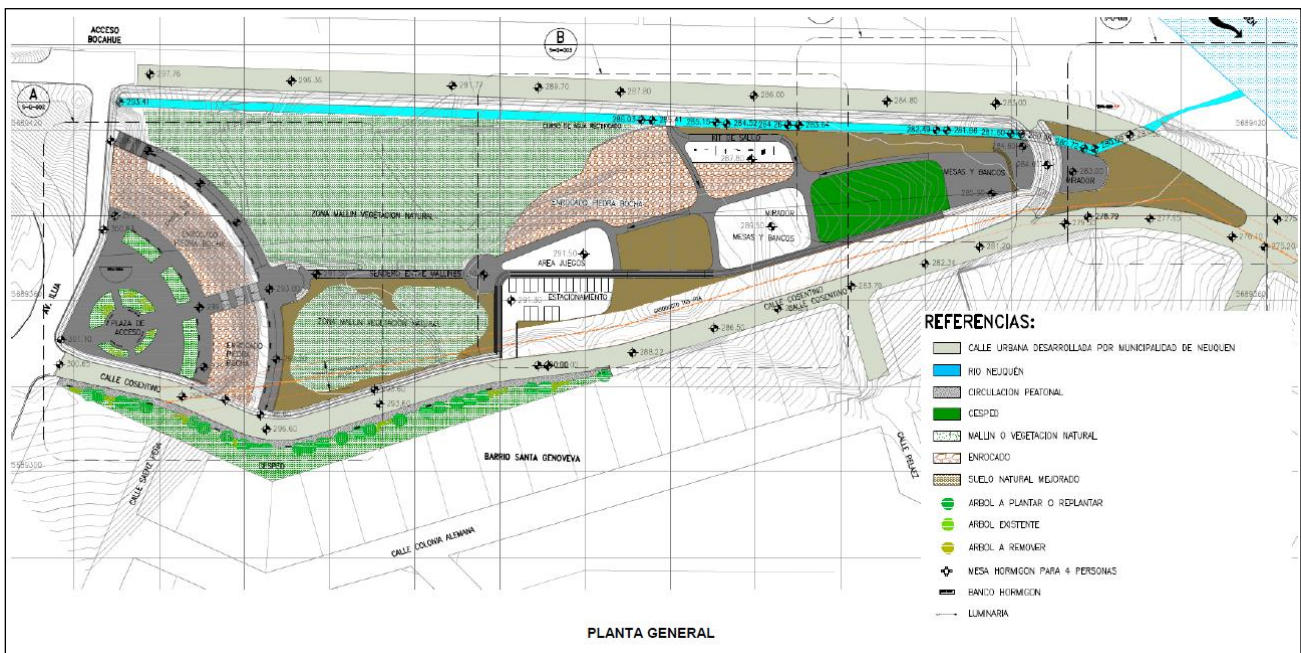
más un último mirador en la zona más cercana al río. Las características del terreno permiten obtener tres puntos de vista diferentes observando la rivera del río con diferentes ángulos y amplitudes.

Sobre el lado norte, paralelo al límite del barrio Bocahue, un canal de desagüe abierto que se inicia al Norte de la ciudad cercano a Alta Barda lo atraviesa de punta a punta hasta desaguar en el Río Neuquén.

Este curso de agua, dada las características topográficas del terreno, alimenta una zona baja inmediata al primer mirador, de aspecto mallinoso, que puede considerarse un sistema de climax edáfico, con proliferación de fauna y flora diferente al resto del terreno. Este mallín cuenta con un camino que lo divide en dos, a manera de columna vertebral, que será mantenido y mejorado, y que sirvió de generatriz de conexión del primer y segundo mirador.

Manteniendo su condición de alimentador natural de la zona de mallín se le agregó aguas abajo una serie de saltos que mejoran su funcionamiento hidráulico. Estos saltos son aprovechados no sólo para mejorar la descarga de agua del Colector Universidad sino también para generar espacios nuevos con intervención del sonido de agua (cascadas) en las zonas de recreación que atraviesa, dándole un ingrediente más a los ya antes mencionados.

A modo indicativo se incorpora plano del proyecto.. (VerDoc.: ARCM-G-F3a-001)



Plano general del conjunto



Vistas

#### 4.1.2.4 Sector Centenario

El sector del Proyecto que se desarrolla en el Municipio de Centenario tiene por objeto la puesta en valor del actual balneario Municipal en la ribera de un brazo del Río Neuquén y una pequeña isla frente al mismo.

El área está delimitada hacia el norte por el brazo del río y la Isla, por el oeste parte del Barrio Villa Obrera, hacia el este continúa el brazo del río y hacia el sur se encuentra el Barrio Costa Río Neuquén.

El proyecto quedó conformado por una calle interna, que conecta el acceso y la salida propuestos con sus respectivos estacionamientos. Una senda peatonal recorre paralela al camino y vincula longitudinalmente con otras circulaciones que a manera de peine llegan hasta la ribera. Estas circulaciones enmarcan áreas con usos definidos. Estas son: sector juegos y parrillas, sector central con Proveduría, Sanitarios, gradas hacia el río con conexión a través de un puente mirador con la isla (reserva natural), sector deportivo (que incluye la pileta existente a reequipar) cancha de fútbol, vóley, bochas, sector con kit de salud y un sector verde.

Los accesos consensuados con en la mesa de Enlace quedaron planteados a través de una de las calles del barrio Costa de Neuquén con la opción de salida por otra del mismo barrio o El araucano; esta conexión asegura una circulación de acceso y salida mucho más ordenada y fluida que la existente, quedando definido un solo sentido de circulación.

En todo el proyecto se tuvieron en cuenta las cotas de Inundabilidad para las distintas recurrencias y los usos sugeridos, El criterio fijado para el camino principal y la senda que lo acompaña es superar en un mínimo de 0.50m la cota de Inundación para caudal  $Q=600\text{m}^3/\text{s}$ . Para equipamientos no inundables, en este caso nos



referimos a los Sanitarios, Proveeduría y depósitos 0.50m por encima de la cota fijada para caudal  $Q=900\text{m}^3/\text{s}$ .

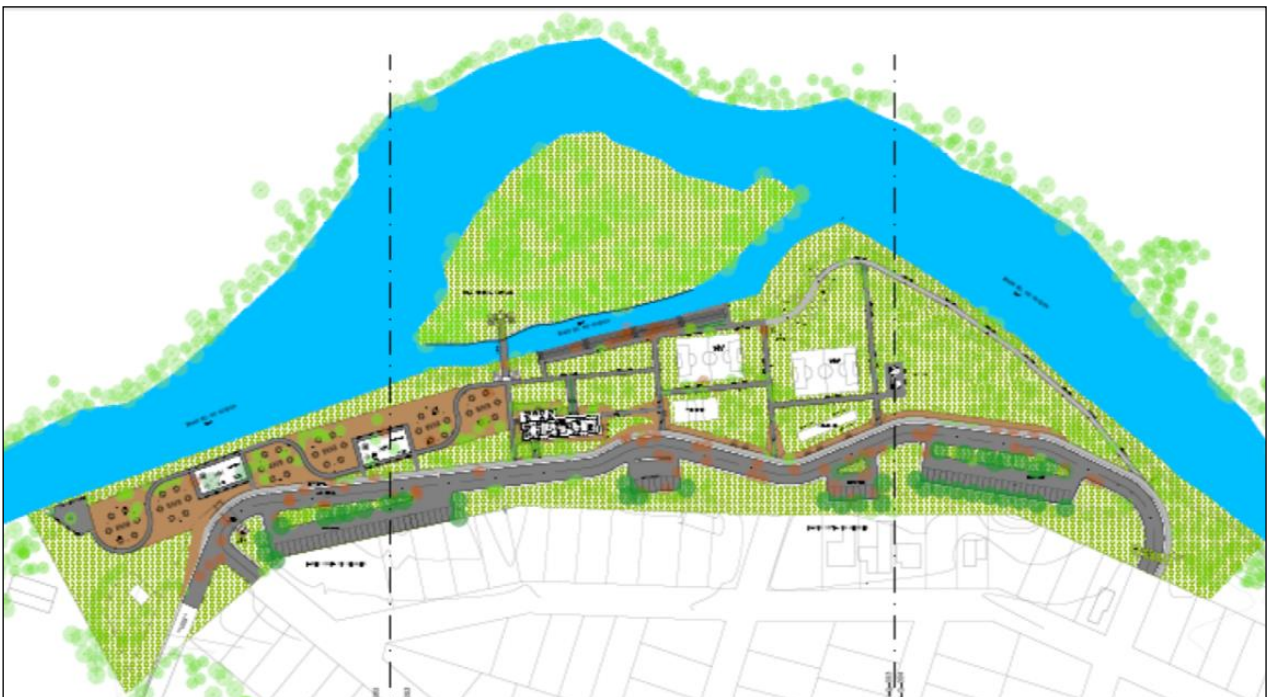
Este criterio, que determina niveles para la calle interna cercanos a los existentes en el barrio Costa Neuquén, obligó a rellenar hasta superar la cota de inundación toda la franja del camino y parte del espacio entre este y el barrio donde se ubicarán los estacionamientos.

La configuración adoptada en esta circulación es en el sector para vehículos (ancho 7.00m) y senda peatonal (ancho 2.00m), los dos se construirán con suelos mejorados y enripiado para el camino vehicular. Las zonas de parrillas y mesas se proyectaron lo más cercano posible a los estacionamientos y se incluyeron áreas de juegos para niños de manera que refuercen el carácter de “familiar” al uso de las mismas.

Las características topográficas y la abundante vegetación fueron condicionantes importantes para la resolución de este proyecto, teniendo en cuenta la necesidad de elevar los niveles para cumplimentar los requisitos de uso establecidos por los entes en cuanto a cotas de inundación.

Se puso hincapié en mantener la mayor cantidad de ejemplares existentes extrayendo sólo los más comprometidos por su estado o que interferían en el desarrollo del proyecto, que serán reemplazados para mantener la comunidad vegetal actual.

A modo indicativo se incorpora plano del proyecto. (VerDoc.: ARCM-G-F3a-001)

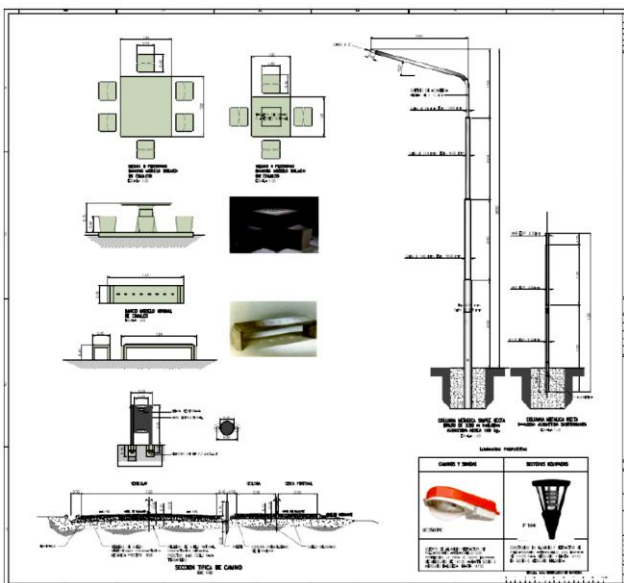


Plano general del conjunto



Vistas

Equipamientos tipo para todo el proyecto





## 4.2 IDENTIFICACIÓN, CUANTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE COSTOS DEL PROYECTO

### 4.2.1 Identificación:

Una vez definidas las obras a realizar se procedió a la identificación e itemización más representativa de los trabajos a ejecutar en cada Sector, se los agrupó en Items y éstos en Rubros comunes en las cuatro áreas.

### 4.2.2 Cuantificación:

Con esta itemización se procedió a computar todas las tareas antes listadas para cada sector, en sus partes y subpartes, definiéndose para cada ítem el tipo de unidad más conveniente para su cuantificación.

### 4.2.3 Valoración:

Para obtener los precios unitarios por ítem se elaboraron planillas complementarias con el análisis de cada uno, teniendo en cuenta los costos y rendimientos de los insumos intervinientes, tanto para Materiales, Equipos y Mano de Obra vigentes en la zona ; el costo final obtenido se transformó en precio aplicando un coeficiente de pase (1.75) acordado con la UPEFE, que incluye los impuestos, beneficios y gastos generales, IVA, etc. Los costos utilizados fueron obtenidos del mercado de acuerdo a valores vigentes al mes de Mayo de 2015.

Con esta información, los cálculos y estimaciones de todas las tareas indicadas en los planos, se confeccionaron los presupuestos, plan de trabajos con plazo 9 meses y curvas de inversión para cada uno de los Sectores y el Resumen del Área Metropolitana, que se muestran a continuación en el siguiente orden

- Presupuesto total
- Presupuestos resumidos por sector
- Presupuestos detallados plan de trabajos y curvas de desembolso por sector
- Plan de trabajos
- Curva de inversión

Totalizando una inversión de \$ **106.953.708,04** prevista para ejecutar en 9 meses, con recursos provenientes del BID en un 75% y aporte de contraparte por el 25% restante.



<b>PRESUPUESTO TOTAL Y RESUMIDO POR SECTORES</b>			
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>			
Rubro - Item	Descripcion de las tareas	TOTAL x RUBRO	Incid %
1	SECTOR SENILLOSA	\$ 29.224.870,95	27,32%
2	SECTOR PLOTTIER	\$ 31.162.784,66	29,14%
3	SECTOR NEUQUÉN	\$ 23.665.883,68	22,13%
4	SECTOR CENTENARIO	\$ 22.900.168,75	21,41%
may-15	TOTAL con IVA	\$ 106.953.708,04	100,00%
Son Pesos:	CIENTO SEIS MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL SETECIENTOS OCHO CON CUATRO CVS.		
<b>PRESUPUESTO RESUMIDO SECTOR SENILLOSA</b>			
Rubro - Item	Descripcion de las tareas	TOTAL POR RUBRO	Incid %
A	PROYECTO EJECUTIVO - INGENIERIA DE DETALLE	\$ 945.584,45	3,24%
B	CAMINOS, SENDAS PEATONALES Y BICISENDAS	\$ 10.343.228,90	35,39%
C	ZONA DE EQUIPAMIENTO	\$ 9.099.776,43	31,14%
D	MIRADOR	\$ 1.010.567,55	3,46%
E	BALNEARIO	\$ 3.398.632,24	11,63%
F	ILUMINACIÓN	\$ 3.868.607,72	13,24%
G	RIEGO	\$ 161.058,98	0,55%
H	FORESTACIÓN Y PARQUIZACIÓN	\$ 397.414,68	1,36%
	TOTAL con IVA	\$ 29.224.870,95	100,00%
Son Pesos:	VEINTINUEVE MILLONES DOSCIENTOS VENTICUATRO MIL OCHOCIENTOS SETENTA CON NOVENTA Y CINCO CVS.		
<b>PRESUPUESTO RESUMIDO SECTOR PLOTTIER</b>			
Rubro - Item	Descripcion de las tareas	TOTAL POR RUBRO	Incid %
A	PROYECTO EJECUTIVO - INGENIERIA DE DETALLE	\$ 945.584,45	3,03%
B	CAMINOS, SENDAS PEATONALES Y BICISENDAS	\$ 11.849.748,27	38,03%
C	ZONA DE EQUIPAMIENTO	\$ 8.787.392,59	28,20%
D	MIRADOR	\$ 878.199,77	2,82%
E	BALNEARIO	\$ 5.679.615,65	18,23%
F	ILUMINACIÓN	\$ 2.393.564,36	7,68%
G	RIEGO	\$ 173.398,79	0,56%
H	FORESTACIÓN Y PARQUIZACIÓN	\$ 455.280,78	1,46%
	TOTAL con IVA	\$ 31.162.784,66	100,00%
Son Pesos:	TREINTA Y UN MILLONES CIENTO SESENTA Y DOS MIL SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO CON SESENTA Y SEIS CENTAVOS		
<b>PRESUPUESTO RESUMIDO SECTOR NEUQUÉN</b>			
Rubro - Item	Descripcion de las tareas	TOTAL POR RUBRO	Incid %
A	PROYECTO EJECUTIVO - INGENIERIA DE DETALLE	\$ 945.584,45	4,00%
B	READECUACIÓN CANAL DE DESCARGA	\$ 4.662.759,99	19,70%
C	VEREDA REGLAMENTARIA, SENDAS ENTRE MIRADORES	\$ 2.980.741,45	12,60%
D	MIRADOR	\$ 11.075.441,95	46,80%
E	ILUMINACIÓN	\$ 3.019.642,30	12,76%
F	RIEGO	\$ 212.773,21	0,90%
G	FORESTACIÓN Y PARQUIZACIÓN	\$ 768.940,34	3,25%
	TOTAL con IVA	\$ 23.665.883,68	100,00%
Son Pesos:	VEINTITRES MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y TRES CON SESENTA Y OCHO CVS.		
<b>PRESUPUESTO RESUMIDO SECTOR CENTENARIO</b>			
Rubro - Item	Descripcion de las tareas	TOTAL POR RUBRO	Incid %
A	PROYECTO EJECUTIVO - INGENIERIA DE DETALLE	\$ 945.584,45	4,13%
B	PUENTE PEATONAL	\$ 939.885,77	4,10%
C	CAMINOS, SENDAS PEATONALES Y BICISENDAS	\$ 8.675.940,48	37,89%
D	ZONA DE EQUIPAMIENTO BALNEARIO CAMPING	\$ 9.348.714,00	40,82%
E	ILUMINACIÓN	\$ 2.620.489,36	11,44%
F	RIEGO	\$ 117.652,14	0,51%
G	FORESTACIÓN Y PARQUIZACIÓN	\$ 251.902,55	1,10%
	TOTAL con IVA	\$ 22.900.168,75	100,00%
Son Pesos:	VEINTIDOS MILLONES NOVECIENTOS MIL CIENTO SESENTA Y OCHO CON SETENTA Y CINCO CVS.		





ARCM SENILLOSA

May-15

UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO -U.P.E.F.E.									
OBRA: "ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACION DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA"									
LUGAR: SENILLOSA									
LIC.Nº:									
Área Recreativa Costera Metropolitana Senillosa									
COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL									
Rubro - Item	Descripción de las tareas			Unid	Cant.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL x ITEM	TOTAL x RUBRO	Incid %
<b>A</b>	<b>PROYECTO EJECUTIVO - INGENIERIA DE DETALLE</b>							\$ 945.584,45	3,24%
A-1	Topografía, Geotecnia, PGA (Plan de Gestión Ambiental) e Ingeniería de Detalle			GL	1	\$ 945.584,45			
<b>B</b>	<b>CAMINOS, SENDAS PEATONALES Y BICISENDAS</b>						\$ 10.343.226,90		35,39%
B-1	Traslados de alambrados existentes - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la remoción y traslado hasta posición definitiva de cercos de alambre existentes en zona costera ocupada, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.			ml	656,00	\$ 34,71	\$ 22.768,75		
B-2	Desmalezado, incluye retiro de árboles, apertura de traza y retiro de suelo - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de desmalezados, apertura de traza y retiro de suelo (entre 10 y 15 cm) sobre zona de caminos, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.			m2	14.750,00	\$ 25,49	\$ 376.018,60		
B-3	Demolición de obras varias - Incluye la provisión de materiales, equipos - mano de obra, transporte y todo trabajo necesario para la correcta terminación de la obra.El costo de estos trabajos incluyen los correspondientes transportes dentro de un radio de hasta 15 km			Gl	1,00	\$ 23.095,37	\$ 23.095,37		
B-4	Excavacion comun sobre suelo natural - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la excavacion en las zonas especificadas de manera de lograr la cota de sub-rasante, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según planos			m3	3.837,00	\$ 91,49	\$ 351.043,72		
B-5	Preparación de sub-rasante Se debe lograr como mínimo un V.S. > 4 en los últimos 30 cm, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.			m2	28.344,00	\$ 37,45	\$ 1.061.515,27		
B-6	Relleno con suelo natural compactado - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de relleno con suelo mejorado (donde corresponda) en espesores variables hasta lograr la cota de sub-rasante. Se debe lograr como mínimo un V.S. > 4 en los últimos 30 cm, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.			m3	7.509,00	\$ 152,81	\$ 1.147.470,78		
B-7	Conformación de base granular con suelo seleccionado- Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la capa granular de espesor 20 cm previo a la capa de empujado. Se debe lograr como mínimo un V.S. > 40%, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.			m2	17.715,00	\$ 102,93	\$ 1.823.419,51		
B-8	Capa de rodadura empujada para camino vehicular - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la capa granular compactada de espesor 10 cm. Se debe lograr como mínimo un V.S. > 80, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.			m2	17.715,00	\$ 62,38	\$ 1.106.085,67		
B-9	Capa de rodadura de material seleccionado para senda peatonal y bicisenda- Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la capa granular compactada de espesor 10 cm. Se debe lograr como mínimo un V.S. > 80, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según planos.			m2	7.900,00	\$ 106,24	\$ 839.297,13		
B-10	Cordonés perimetrales de hormigón - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de cordones de contención para bicisenda y senda peatonal en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.			ml	5.925,00	\$ 376,63	\$ 2.231.557,44		



ARCM SENILLOSA

May-15

UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO -U.P.E.F.E.								
OBRA: "ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACION DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA"								
LUGAR: SENILLOSA								
LIC N°:								
Área Recreativa Costera Metropolitana Senillosa								
COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL								
Rubro - Item	Descripción de las tareas	Unid	Cant	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL x ITEM	TOTAL x RUBRO	Incid %	
B-11	Pretiles de Hormigón premoldados - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para colocación de pretiles de hormigón premoldados en las zonas indicadas, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	1.500,00	\$ 818,08	\$ 1.228.516,41			
B-12	Alcantarillas caño corrugado metálico de diámetro 80cm - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para colocación de alcantarillas de caño con cabeceas de H"A" en las zonas indicadas, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	1,00	\$ 68.440,06	\$ 68.440,06			
<b>C</b>	<b>ZONA DE EQUIPAMIENTO</b>					<b>\$ 9.099.776,43</b>	<b>31,14%</b>	
C-1	Traílados de alambros existentes - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la remoción y traslado hasta la posición definitiva de cercos de alambre existentes en zona costera ocupada, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	ml	100,00	\$ 34,71	\$ 3.470,86			
C-2	Desmalezado, retiro de suelo incluye retiro de árboles- Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de desmalezados y retiro de suelo en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	33.750,00	\$ 5,65	\$ 190.667,38			
C-3	Excavación común sobre suelo natural - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la excavación en las zonas especificadas, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según planos.	m3	7,00	\$ 91,49	\$ 640,42			
C-4	Relleno con suelo natural compactado para playas, veredas y solados- Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de relleno con suelo mejorado (donde correspond) en espesores variables hasta lograr la cota de sub-rasante y/o fundaciones. Se debe lograr como mínimo un V.S. > 4 en los últimos 30 cm, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Ítem B-6	m3	1.724,00	\$ 152,81	\$ 263.449,14			
C-5	Preparación de sub-rasante Se debe lograr como mínimo un V.S. > 4 en los últimos 30 cm, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	1.650,00	\$ 37,45	\$ 61.794,39			
C-6	Conformación de base granular con suelo seleccionado- Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la capa granular de espesor 20 cm previo a la capa de enripiado. Se debe lograr como mínimo un V.S. > 40%, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Ítem B-7	m3	1.650,00	\$ 102,93	\$ 168.835,86			
C-7	Capa de rodadura enripiada para camino vehicular - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la capa granular compactada de espesor 10 cm. Se debe lograr como mínimo un V.S. > 60, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	1.650,00	\$ 62,38	\$ 102.920,25			
C-8	Capa de rodadura de material seleccionado para senda peatonal - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la capa granular compactada de espesor 10 cm. Se debe lograr como mínimo un V.S. > 80, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según planos.	m2	1.683,00	\$ 106,24	\$ 178.802,16			
C-9	Condones premoldados de hormigón - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de condones de contención para senda peatonal en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	1.767,00	\$ 376,63	\$ 666.512,57			



<p>UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO -U.P.E.F.E.</p> <p>OBRA: "ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACION DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA"</p> <p>LUGAR: SENILLOSA</p> <p>LIC N°:</p> <p>Área Recreativa Costera Metropolitana Senillosa</p> <p>ARCM SENILLOSA</p> <p>May-15</p>									
COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL									
Rubro - Item	Descripción de las tareas	Unidad	Cant.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL x ITEM	TOTAL x RUBRO	Incid %		
C-10	Concretes cunetas de hormigón armado- Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de cordones de contención para playa de estacionamiento en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m	180,00	\$ 805,90	\$ 146.062,00				
C-11	Pretiles de metálicos- Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para colocación de pretiles metálicos, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	150,00	\$ 689,07	\$ 104.860,50				
C-12	Pavimento con bloques hormigón de 8cm de espesor sobre capa de arena de 5cm- Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para colocación de bloques de hormigón intertrabados, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	218,00	\$ 867,40	\$ 189.093,20				
C-13	Veredas y/o solados de Hº H17 de 0,12m de espesor - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de veredas de hormigón - terminación peinada- en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos	m2	1.412,00	\$ 513,78	\$ 725.457,36				
C-14	Piso Playón Hº Nº H17 de espesor 15 cm con malla Ø 6x15 cm- Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de piso de hormigón armado - terminación fríasado - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	906,00	\$ 653,25	\$ 611.442,00				
C-15	Edificio para sanitarios, depósito, proveeduría y sum - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la construcción del Edificio - totalmente terminado - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	188,00	\$ 10.432,76	\$ 1.961.358,88				
C-16	Fundación para Edificio - Cabezales vigas y losa. Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m3	34,50	\$ 7.540,81	\$ 260.157,95				
C-17	Fundación para Edificio - Pilotes perforados diam 35cm profundidad 8m promedio. Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	18,00	\$ 18.909,08	\$ 340.903,44				
C-18	Planta de tratamiento de líquidos cloacales tipo Ekokit o similar. Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	1,00	\$ 202.298,45	\$ 202.298,45				
C-19	Colocación mesa y asiento mod. DOLMEN para 4 personas (CIMALCO) - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje del equipamiento incluida losa de apoyo en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	4,00	\$ 22.392,10	\$ 89.568,40				
C-20	Colocación mesa y asiento mod. DOLMEN para 6 personas (CIMALCO) - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje del equipamiento incluida losa de apoyo, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	18,00	\$ 30.044,56	\$ 540.802,08				
C-21	Colocación asiento mod. MINIMAL s/respaldo (CIMALCO) - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje del equipamiento incluida losa de apoyo, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	81,00	\$ 10.150,15	\$ 822.162,15				
C-22	Colocación papétero metálico - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje del equipamiento incluida base de apoyo en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	25,00	\$ 4.573,48	\$ 114.337,00				



UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO -U.P.E.F.E.									
OBRA: "ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACION DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA"									
LUGAR: SENILLOSA									
LIC N°:									
Área Recreativa Costera Metropolitana Senillosa									
ARCM SENILLOSA									
May-15									
COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL									
Rubro - Item	Descripción de las tareas	Unid	Cant	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL x ITEM	TOTAL x RUBRO	Incid %		
C-23	Conjunto de 6 Parrillas - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de parrillas - totalmente terminadas - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	3,00	\$ 26.866,53	\$ 80.599,59				
C-24	Kit de equipamiento de salud 8 estaciones- Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	1,00	\$ 62.482,73	\$ 62.482,73				
C-25	Kit de Juegos para niños e integradores - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	2,00	\$ 169.979,17	\$ 339.958,34				
C-26	Cancha de fútbol 5 incluye, marcación y arcos	un	1,00	\$ 114.116,06	\$ 114.116,06				
C-27	Cancha de volley playon de hormigon armado terminacion pintura deportiva antideslizante y postes para red	un	1,00	\$ 189.149,94	\$ 189.149,94				
C-28	Portal de acceso - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la construcción del portal de acceso - totalmente terminado - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	42,00	\$ 8.491,25	\$ 356.632,50				
C-29	Suelo material seleccionado para sector kit de salud y juegos para niños- Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la capa granular compactada de espesor 10 cm. Se debe lograr como mínimo un V.S. > 80, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según planos.	m2	720,00	\$ 106,24	\$ 76.492,90				
C-30	Veredas con terminación baldosa piedra lavada sobre contrapiso idem vereda- obra y equipos para la construcción de veredas con terminación baldosa piedra lavada sobre contrapiso idem vereda- en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	118,00	\$ 1.150,33	\$ 135.738,94				
<b>D</b>	<b>MIRADOR</b>					<b>\$ 1.010.567,55</b>	<b>3,48%</b>		
D-1	Desmalezado (incluye el retiro de árboles) y retiro de suelo - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de desmalezados y retiro de suelo en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	1650,00	\$ 5,65	\$ 9.321,62				
D-2	Excavación común sobre suelo natural - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la excavación en las zonas especificadas, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según planos.	m3	35,20	\$ 91,49	\$ 3.220,42				
D-3	Relleno con suelo seleccionado compactado para terraplen u obras de hormigon- Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de relleno con suelo mejorado (donde corresponda) en espesores variables, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m3	140,00	\$ 273,73	\$ 38.322,20				



UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO –U.P.E.F.E.									
OBRA: "ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACION DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA"									
LUGAR: SENILLOSA									
LIC.Nº: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ARCM SENILLOSA</span>									
Área Recreativa Costera Metropolitana Senillosa									
May-15									
COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL									
Rubro - Item	Unidad	Cant.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL x ITEM	TOTAL x RUBRO	Incid %			
D-4	m3	232,50	\$ 152,81	\$ 35.528,96			Relleno con suelo natural compactado para playas, veredas y solados- Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de relleno con suelo mejorado (fondo correspondiente) en espesores variables hasta lograr la cota de sub-rasante y/o fundaciones. Se debe lograr como mínimo un V.S. > 4 en los últimos 30 cm, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.		
D-5	m2	387,50	\$ 37,45	\$ 14.512,32			Preparación de sub-rasante. Se debe lograr como mínimo un V.S. > 4 en los últimos 30 cm, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.		
D-6	m3	387,50	\$ 102,93	\$ 39.885,69			Conformación de base granular con suelo seleccionado- Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la capa granular de espesor 20 cm previo a la capa de enripiado. Se debe lograr como mínimo un V.S. > 40%, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.		
D-7	m2	387,50	\$ 62,38	\$ 24.172,78			Capa de rodadura enripiada para camino vehicular - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la capa granular compactada de espesor 10 cm. Se debe lograr como mínimo un V.S. > 80, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.		
D-8	un	65,00	\$ 805,90	\$ 52.383,50			Cordonés cuneta de hormigón armado- Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de cordonés de contención para playa de estacionamiento en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.		
D-9	un	40,00	\$ 699,07	\$ 27.962,80			Prestiles de metálicos- Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para colocación de prestiles metálicos, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.		
D-10	m2	367,00	\$ 867,40	\$ 309.661,80			Pavimento con bloques hormigón de 8cm de espesor sobre capa de arena de 5cm- Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para colocación de bloques de hormigón intertrabados, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.		
D-11	m3	20,00	\$ 11.026,23	\$ 220.524,60			Muros de Hº Aº - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de muros de sostenimiento de hormigón armado, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.		
D-12	m	40,00	760,02	\$ 30.400,80			Barandas para muros de Hº Aº - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de barandas metálicas, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.		
D-13	m2	237,00	\$ 513,79	\$ 121.765,86			Veredas y/o solados de Hº Aº H17 de 0,12m de espesor - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de veredas de hormigón armado - terminación peinada - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.		
D-14	m2	20,00	\$ 1.150,33	\$ 23.006,60			Veredas con terminación baldosa piedra lavada sobre contrapiso ídem vereda- Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de veredas con terminación baldosa piedra lavada sobre contrapiso ídem vereda- en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.		
D-15	un	5,00	\$ 10.150,15	\$ 50.750,75			Colocación asiento mod. MINIMAL s/maspaldo (CIMALCO) - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje del equipamiento incluido losa de apoyo, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.		



UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO -U.P.E.F.E.

OBRA: "ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACION DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA"

LUGAR: SENILLOSA

LIC N°:

Área Recreativa Costera Metropolitana Senillosa

ARCM SENILLOSA

May-15

COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL

Rubro - Item	Descripción de las tareas	Unid	Cant	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL x ITEM	TOTAL x RUBRO	Incid %
D-16	Colocación papélero metálico - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje, del equipamiento incluida base de apoyo en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	2,00	\$ 4.573,48	\$ 9.146,96		
<b>E</b>	<b>BALNEARIO</b>					<b>\$ 3.398.632,24</b>	<b>11,63%</b>
E-1	Desmalezado (incluye el retiro de árboles) y retiro de suelo - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de desmalezados; retiro de suelo en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Ídem ítem B-2	m2	30000,00	\$ 5,65	\$ 169.482,11		
E-2	Excavación común sobre suelo natural - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la excavación en las zonas especificadas, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según ítem B-4.	m3	10,00	\$ 91,49	\$ 914,89		
E-3	Relleno con suelo natural compactado - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de relleno con suelo mejorado (donde corresponda) en espesores variables hasta lograr la cota de sub-rasante. Se debe lograr como mínimo un V.S. > 4 en los últimos 30 cm, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m3	1350,00	\$ 152,81	\$ 206.297,18		
E-4	Preparación de sub-rasante Se debe lograr como mínimo un V.S. > 4 en los últimos 30 cm, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	2250,00	\$ 37,45	\$ 84.265,08		
E-5	Conformación de base granular con suelo seleccionado- Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la capa granular de espesor 20 cm previo a la capa de enrijado. Se debe lograr como mínimo un V.S. > 40%, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Ídem ítem B-7	m3	2250,00	\$ 102,93	\$ 231.594,36		
E-6	Capa de rodadura empíada para camino vehicular - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la capa granular compactada de espesor 10 cm. Se debe lograr como mínimo un V.S. > 60, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	1530,00	\$ 62,38	\$ 95.443,49		
E-7	Capa de rodadura de material seleccionado para senda peatonal - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la capa granular compactada de espesor 10 cm. Se debe lograr como mínimo un V.S. > 80, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	2320,00	\$ 106,24	\$ 246.477,13		
E-8	Condones preformados de hormigón - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de condones de contención para senda peatonal en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	294,00	\$ 376,63	\$ 110.730,45		
E-9	Condones cuneta de hormigón armado- Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de condones de contención para playa de estacionamiento en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	215,00	\$ 805,90	\$ 173.268,60		
E-10	Prestiles de metálicos- Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para colocación de prestiles metálicos, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	85,00	\$ 699,07	\$ 89.420,96		



UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO -U.P.E.F.E.

OBRA: "ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACION DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA"

LUGAR: SENILLOSA

LIC N°:

Área Recreativa Costera Metropolitana Senillosa

ARCM SENILLOSA

May-15

COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL

Rubro - Item	Descripción de las tareas	Unid	Cant	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL x ITEM	TOTAL x RUBRO	Incid %
E-11	Pavimento con bloques hormigón de 8cm de espesor sobre capa de arena de 5cm- Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para colocación de bloques de hormigón intertrazados, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	236,00	\$ 887,40	\$ 204.706,40		
E-12	Piso Playón sanitarios temporales H° A° H17 de espesor 15 cm - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de piso de hormigón armado - terminación fratasado - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	220,00	\$ 653,25	\$ 143.715,00		
E-13	Veredas y/o solados de H° H17 de 0,12m de espesor - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de veredas de hormigón - terminación planada - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	663,00	\$ 513,78	\$ 340.636,14		
E-14	Colocación mesa y asiento mod. DOLMEN para 4 personas (CIMALCO) - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje, del equipamiento incluida losa de apoyo en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	4,00	\$ 22.392,10	\$ 89.568,40		
E-15	Colocación mesa y asiento mod. DOLMEN para 6 personas (CIMALCO) - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje del equipamiento incluida losa de apoyo, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	18,00	\$ 30.044,56	\$ 540.802,08		
E-16	Colocación asiento mod. MINIMAL s/respaldo (CIMALCO) - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje del equipamiento incluida losa de apoyo, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	20,00	\$ 10.150,15	\$ 203.003,00		
E-17	Colocación papetero metálico - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje, del equipamiento incluida base de apoyo en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	17,00	\$ 4.573,48	\$ 77.748,16		
E-18	Pantallas - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de pantallas - totalmente terminadas - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	3,00	\$ 28.866,53	\$ 80.599,59		
E-19	Kit de Juegos para niños e integradores - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	2,00	\$ 169.979,17	\$ 339.958,34		
<b>F</b>	<b>ILUMINACIÓN</b>					<b>\$ 3.968.607,72</b>	<b>13,24%</b>
F-1	Instalaciones de Baja Tensión - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de las instalaciones de baja tensión, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	Gl	1	\$ 2.642.966,10	\$ 2.642.966,10		
F-2	Instalación Eléctrica en Edificios - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de las instalaciones en edificios, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	Gl	1	\$ 43.419,69	\$ 43.419,69		



UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO -U.P.E.F.E.									
OBRA: "ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACION DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA"									
LUGAR: SENILLOSA									
LIC N°:									
Área Recreativa Costera Metropolitana Senillosa									
ARCEN SENILLOSA									
May-15									
COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL									
Rubro - Item	Descripción de las tareas	Unidad	Cant.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL x ITEM	TOTAL x RUBRO	Incid %		
F-3	Línea de Media Tensión - Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la línea de media tensión, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	Gl	1	\$ 820.492,88	\$ 820.492,88				
F-4	Subestación Transformadora - Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de las subestación transformadoras, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	2	\$ 180.864,02	\$ 361.728,04				
G	<b>IRIEGO</b>					\$ 161.058,98			0,55%
G-1	Zanqueo sobre suelo natural cañería principal PVC prof. 40cm, caño polietileno prof. 15cm - Perforación, instalación y calibración del sistema de riego.- Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	gl.	1	\$ 161.058,98	\$ 161.058,98				
H	<b>FORESTACIÓN Y PARQUIZACIÓN</b>					\$ 397.414,68			1,36%
H-1	Frailejón americana (fresno americano) Envase 10 lts. - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la plantación, tutorado, abonado y protección anti hormigas - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	77	\$ 594,80	\$ 45.799,60				
H-2	Monus alba híbrida (mora híbrida) Envase 10 lts. - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la plantación, tutorado abonado y protección anti hormigas - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	71	\$ 593,84	\$ 42.162,64				
H-3	Platanus x acortifolia (plátano) Envase 15 lts. - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la plantación, tutorado abonado y protección anti hormigas - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	18	\$ 511,38	\$ 9.204,84				
H-4	Populus alba (álamo blanco) Estaca 5 mts x 10/12 circ. - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la plantación a raíz profunda - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	27	\$ 301,60	\$ 8.143,20				
H-5	Populus boleana (álamo) Estaca 5 mts x 10/12 circ. - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la plantación a raíz profunda - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	14	\$ 251,60	\$ 3.522,40				
H-6	Salix humboldtiana (sauce crotillo) Estaca 5 mts x 10/12 circ. - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la plantación a raíz profunda - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	23	\$ 251,60	\$ 5.786,80				
H-7	Salix babionica (sauce lloron) Envase 10 lts. - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la plantación, tutorado abonado y protección anti hormigas - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	7	\$ 683,31	\$ 4.783,17				





UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO –U.P.E.F.E.									
OBRA: "ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACION DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA"									
LUGAR: SENILLOSA									
LIC.Nº:									
Área Recreativa Costera Metropolitana Senillosa									
ARCM SENILLOSA									
May-15									
COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL									
Rubro - Item	Description de las tareas	Unid	Cant.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL x ITEM	TOTAL x RUBRO	Incid %		
H-8	Salix: Vialina (sauce mimbré) Estaca 2 mts x 5/8" circ - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la plantación a raíz profunda - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	103	\$ 173,01	\$ 17.820,03				
H-9	Carpeta casposa - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la colocación de panes de casped - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	400	\$ 150,48	\$ 60.192,00				
H-10	Señalética	Gt	1	\$ 200.000,00	\$ 200.000,00				
			TOTAL con IVA		\$ 29.224.870,95	\$ 29.224.870,95	100,00%		
Son Pesos:									



PLAN DE TRABAJOS

ENTE: UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE OBRAS  
 OBRA: "ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACION DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA SENILLOSA  
 LUGAR: SENILLOSA  
 LIC N°:

ARCM SENILLOSA  
 may-15

Area Recreativa Costera Metropolitana Senillosa

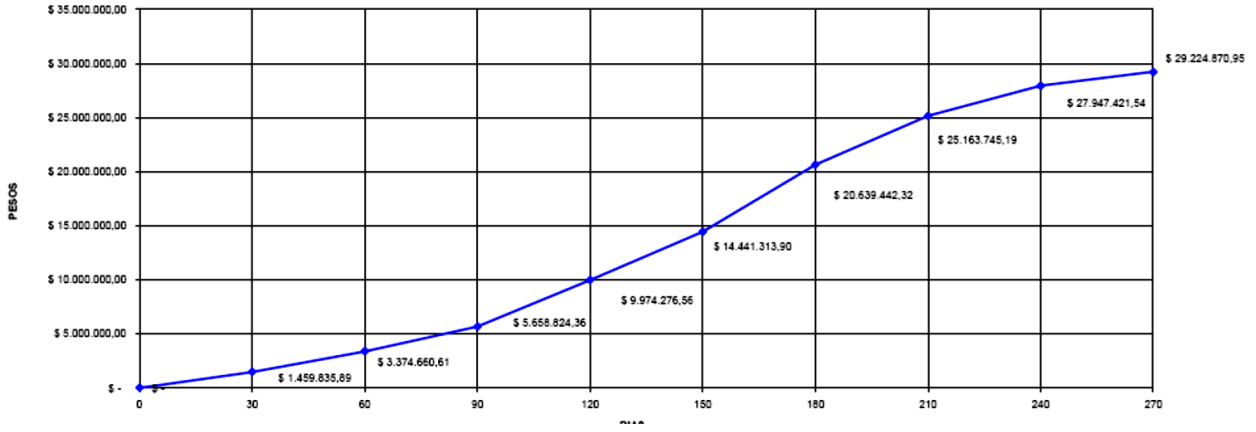
ITEM	DETALLE DE TRABAJOS											
	30	60	90	120	150	180	210	240	270			
A	\$ 425.513,00 45,00%	\$ 425.513,00 45,00%	\$ 1.034.322,89 10,00%	\$ 2.068.645,78 20,00%	\$ 2.068.645,78 20,00%	\$ 2.068.645,78 20,00%	\$ 1.034.322,89 10,00%	\$ 1.034.322,89 10,00%	\$ 34.568,44 10,00%			
B	\$ 1.034.322,89 10,00%	\$ 1.034.322,89 10,00%	\$ 1.034.322,89 10,00%	\$ 2.068.645,78 20,00%	\$ 2.068.645,78 20,00%	\$ 2.068.645,78 20,00%	\$ 1.034.322,89 10,00%	\$ 1.034.322,89 10,00%	\$ 1.364.966,46 15,00%	\$ 1.364.966,46 15,00%	\$ 905.977,64 10,00%	
C	\$ 454.988,32 5,00%	\$ 454.988,32 5,00%	\$ 909.976,64 10,00%	\$ 1.364.964,96 15,00%	\$ 1.364.964,96 15,00%	\$ 1.364.964,96 15,00%	\$ 1.364.964,96 15,00%	\$ 1.364.964,96 15,00%	\$ 1.364.966,46 15,00%	\$ 1.364.966,46 15,00%	\$ 905.977,64 10,00%	
D				\$ 202.113,51 20,00%	\$ 353.698,64 35,00%	\$ 353.698,64 35,00%	\$ 101.056,76 10,00%					
E			\$ 338.863,22 10,00%	\$ 679.726,45 20,00%	\$ 679.726,45 20,00%	\$ 679.726,45 20,00%	\$ 679.726,45 20,00%	\$ 338.863,22 10,00%				
F						\$ 1.507.443,09 40,00%	\$ 1.507.443,09 40,00%	\$ 1.507.443,09 40,00%	\$ 1.507.443,09 40,00%	\$ 1.507.443,09 40,00%	\$ 193.430,39 5,00%	
G						\$ 64.423,59 40,00%	\$ 64.423,59 40,00%	\$ 64.423,59 40,00%	\$ 64.423,59 40,00%	\$ 64.423,59 40,00%	\$ 32.211,80 20,00%	
H						\$ 115.224,40 30,00%	\$ 115.224,40 30,00%	\$ 115.224,40 30,00%	\$ 115.224,40 30,00%	\$ 115.224,40 30,00%	\$ 75.462,94 20,00%	
Ejecución Mensual												
	\$ 1.459.835,89	\$ 1.614.824,71	\$ 2.284.163,76	\$ 4.315.452,20	\$ 4.467.037,34	\$ 6.188.103,42	\$ 4.524.302,87	\$ 2.795.076,35	\$ 1.237.440,41			
Ejecución Acumulada												
	\$ 1.459.835,89	\$ 3.374.660,61	\$ 6.658.824,36	\$ 9.974.276,56	\$ 14.441.313,90	\$ 20.639.442,32	\$ 25.163.745,19	\$ 27.947.421,54	\$ 29.224.870,95			



**CURVA DE DESEMBOLSOS**

ENTE: UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO - U.P.F.E.  
OBRA: "ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACION DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA RECREATIVA COSTERA"  
LUGAR: SENILLOSA  
LIC N°: Area Recreativa Costera Metropolitana Senillosa

**ARCM SENILLOSA**





COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL										
Rubro Item	Unid	Cant.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL x ITEM	TOTAL x RUBRO	Inchl %				
<p>ENTE: UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO –U.P.F.F.E.            OBRA: "ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA"            LUGAR: PLOTTIER            LIC.Nº: Area Recreativa Costera Metropolitana Plottier            may-15            ARCM PLOTTIER</p>										
<b>A</b>	<b>PROYECTO EJECUTIVO - INGENIERIA DE DETALLE</b>									<b>3,03%</b>
A-1	GL	1	\$ 945.584,45	\$ 945.584,45	\$ 945.584,45					
<b>B</b>	<b>CAMINOS, SENDAS PEATONALES Y BICISENDAS</b>									<b>38,03%</b>
B-1	m <sup>2</sup>	50,00	\$ 34,71	\$ 1.735,42						
B-2	m <sup>2</sup>	16.800,00	\$ 25,49	\$ 428.278,82						
B-3	GL	1,00	\$ 23.095,37	\$ 23.095,37						
B-4	m <sup>3</sup>	2.392,25	\$ 91,49	\$ 218.864,83						
B-5	m <sup>2</sup>	22.475,00	\$ 37,45	\$ 841.714,49						
B-6	m <sup>3</sup>	16.569,63	\$ 152,81	\$ 2.532.050,38						
B-7	m <sup>2</sup>	17.437,50	\$ 102,93	\$ 1.794.856,20						
B-8	m <sup>2</sup>	17.437,50	\$ 62,38	\$ 1.087.775,04						
B-9	m <sup>2</sup>	4.960,00	\$ 106,24	\$ 526.951,11						
B-10	m <sup>2</sup>	3.720,00	\$ 376,63	\$ 1.401.079,10						
B-11	un	1.550,00	\$ 695,07	\$ 1.083.558,50						
B-12	un	2,00	\$ 875.937,50	\$ 1.751.875,01						
B-13	m <sup>3</sup>	120,00	\$ 1.315,95	\$ 157.914,00						



Rubro Item	Descripción de las tareas	Unid	Cant.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL x ITEM	TOTAL x RUBRO	Incid %
<b>COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL</b>							
<b>C</b>	<b>ZONA DE EQUIPAMIENTO</b>					<b>\$ 8.787.392,59</b>	<b>28,20%</b>
C-1	Traslados de alambres existentes - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la remoción y traslado hasta posición definitiva de cercos de alambre existentes en zona costera ocupada, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Ítem B-1	ml	50,00	\$ 34,71	\$ 1.735,42		
C-2	Desmalezado y retiro de suelo - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de desmalezado y retiro de suelo en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	13.400,00	\$ 5,65	\$ 75.702,01		
C-3	Excavación común sobre suelo natural - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la excavación en las zonas especificadas, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según planos. Ítem B-4	m3	15,00	\$ 91,49	\$ 1.372,34		
C-4	Relleno con suelo natural compactado para playas, veredas y solados- Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de relleno con suelo mejorado (donde corresponda) en espesores variables hasta lograr la cota de sub-rasante y/o fundaciones. Se debe lograr como mínimo un V.S. > 4 en los últimos 30 cm, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Ítem B-7	m3	3.084,00	\$ 152,81	\$ 471.274,46		
C-5	Preparación de sub-rasante. Se debe lograr como mínimo un V.S. > 4 en los últimos 30 cm, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Ítem B-5	m2	11.320,00	\$ 37,45	\$ 423.946,97		
C-6	Conformación de base granular con suelo seleccionado- Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la capa granular de espesor 20 cm previo a la capa de enripiado. Se debe lograr como mínimo un V.S. > 40%, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Ítem B-7	m3	11.320,00	\$ 102,93	\$ 1.165.176,90		
C-7	Capa de rodadura enripiada para camino vehicular. Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de capa granular compactada de espesor 10 cm. Se debe lograr como mínimo un V.S. > 60, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Ítem B-8	m2	450,00	\$ 62,38	\$ 28.071,61		

ENTE: UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO -U.P.E.F.E.  
 OBRA: "ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACION DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA RECREATIVA COSTERA  
 LUGAR: PLOTTIER  
 LIC N°: ARCM PLOTTIER  
 Área Recreativa Costera Metropolitana Plottier  
 may.-15



<p>UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO –U.P.F.F.E. OBRA: "ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACION DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA RECREATIVA COSTERA LUGAR: PLOTTIER LIC N°: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ARCM PLOTTIER</span> Área Recreativa Costera Metropolitana Plottier may-15</p>									
COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL									
Rubro - Item	Descripcion de las tareas	Unid	Cant.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL x ITEM	TOTAL x RUBRO	Incid %		
C-8	Capa de rodadura de material seleccionado para senda peatonal - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la capa granular compactada de espesor 10 cm. Se debe lograr como mínimo un V.S. > 80, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según planos. Ídem Item B-9	m2	420,00	\$ 106,24	\$ 44.620,86				
C-9	Cordones premoledados de hormigón - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de cordones de contención para senda peatonal en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Ídem Item B-10	un	74,00	\$ 376,63	\$ 27.870,93				
C-10	Cordones cuneta de hormigón armado- Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de cordones de contención para playa de estacionamiento en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	ml	110,00	\$ 805,90	\$ 88.649,00				
C-11	Perfiles de metálicos- Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para colocación de pretiles metálicos, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Ídem Item B-11	un	48,00	\$ 699,07	\$ 33.555,36				
C-12	Pavimento con bloques hormigón de 8cm de espesor sobre capa de arena de 5cm- Incluye provision, materiales, mano de obra, y equipos para colocación de bloques de hormigón intertrabados, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	305,00	\$ 867,40	\$ 264.557,00				
C-13	Veredas y/o solados de Hº H17 de 0,12m de espesor - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de veredas de hormigón - terminación peinada - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	1.150,00	\$ 513,78	\$ 590.847,00				
C-14	Piso Playón Hº Aº H17 de espesor 15 cm con malla Ø 6x15 cm- Incluye provision, materiales, mano de obra, y equipos para la construcción de piso de hormigón armado - terminación fratasado - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	1.200,00	\$ 653,25	\$ 783.900,00				
C-15	Edificio para sanitarios, depósito, proveeduría y sum - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la construcción del Edificio - totalmente terminado - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	188,00	\$ 10.432,76	\$ 1.964.358,88				



Rubro Item	Descripción de las tareas	Unid	Cant.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL x ITEM	TOTAL x RUBRO	Incid %
<p>UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO - U.P.F.F.E.            OBRA: ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACION DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA RECREATIVA COSTERA            LUGAR: PLOTTIER            LIC N°: Área Recreativa Costera Metropolitana Plottier            may-15            ARCM PLOTTIER</p>							
<b>COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL</b>							
C-16	Fundación para Edificio - Cabezales vigas y losa. Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m3	34,50	\$ 7.540,81	\$ 260.157,95		
C-17	Fundación para Edificio - Pínoles perforados armados provisto en prometeo; incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	18,00	\$ 18.939,08	\$ 340.903,44		
C-18	Planta de tratamiento de líquidos cloacales tipo Ekokit o similar. Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	1,00	\$ 202.298,45	\$ 202.298,45		
C-19	Colocación mesa y asiento mod. DOLMEN para 4 personas (CMALCO) - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje, del equipamiento incluida losa de apoyo en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	4,00	\$ 22.392,10	\$ 89.568,40		
C-20	Colocación asiento mod. MINIMAL s/respado (CMALCO) - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje del equipamiento incluida losa de apoyo, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	42,00	\$ 10.150,15	\$ 426.306,30		
C-21	Colocación papelerío metálico - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje, del equipamiento incluida base de apoyo en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	26,00	\$ 4.573,48	\$ 118.910,48		
C-22	Kit de equipamiento de salud 8 estaciones - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	1,00	\$ 62.482,73	\$ 62.482,73		
C-23	Cancha de fútbol 5, marcación y arcos	un	2,00	\$ 114.116,06	\$ 228.232,12		
C-24	Cancha de voleibol playon de hormigon armado terminación pintura deportiva antidslizante y postes para red	un	2,00	\$ 189.149,94	\$ 378.299,88		
C-25	Portal de acceso - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la construcción del portal de acceso - totalmente terminado - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	42,00	\$ 8.491,25	\$ 356.632,50		
C-26	Suelo material seleccionado para sector kit de salud y juegos para niños- Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la capa granular compactada de espesor 10 cm. Se debe lograr como mínimo un V.S. > 80, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Item B-9	m2	420,00	\$ 106,24	\$ 44.620,86		
C-27	Veredas con terminación baldosa piedra lavada sobre contrapiso idem vereda- Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de veredas con terminación baldosa piedra lavada sobre contrapiso idem vereda- en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	275,00	\$ 1.150,33	\$ 316.340,75		



UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO –U.P.E.F.E. OBRA: "ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACION DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA RECREATIVA COSTERA LUGAR: PLOTTIER LIC N°: Área Recreativa Costera Metropolitana Plotier may-15 ARCM PLOTTIER									
COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL									
Rubro - Item	Descripcion de las tareas	Unid	Cant.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL x ITEM	TOTAL x RUBRO	Incid %		
D	MIRADOR					\$ 878.199,77	2,82%		
D-1	Desmalezado (incluye el retiro de árboles) y retiro de suelo - Incluye materiales; mano de obra y equipos para la ejecución de desmalezados y retiro de suelo en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Idem Item C-2	m2	1200,00	\$ 5,65	\$ 6.779,28				
D-2	Excavación común sobre suelo natural - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la excavación en las zonas especificadas, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según planos. Idem Item B-4	m3	30,00	\$ 91,49	\$ 2.744,67				
D-3	Relleno con suelo seleccionado compactado para terraplen u obras de homigon- Incluye materiales; mano de obra y equipos para la ejecución de relleno con suelo mejorado (donde corresponda) en espesores variables, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m3	97,50	\$ 273,73	\$ 26.688,68				
D-4	Relleno con suelo natural compactado para playas, veredas y solados- Incluye materiales; mano de obra y equipos para la ejecución de relleno con suelo mejorado (donde corresponda) en espesores variables hasta lograr la cota de sub-rasante y/o fundaciones. Se debe lograr como mínimo un. a. V.S. > 4 en los últimos 30 cm. en un todo de acuerdo	m3	325,00	\$ 152,81	\$ 49.664,14				
D-5	Preparación de sub-rasante Se debe lograr como mínimo un a V.S. > 4 en los últimos 30 cm. en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Idem Item B-5	m2	325,00	\$ 37,45	\$ 12.171,62				
D-6	Conformación de base granular con suelo seleccionado- Incluye materiales; mano de obra y equipos para la ejecución de la capa granular de espesor 20 cm previo a la capa de enriplado. Se debe lograr como mínimo un V.S. > 40% en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Idem Item B-7	m3	325,00	\$ 102,93	\$ 33.452,52				
D-7	Capa de rodadura enriplada para camino vehicular. Incluye materiales; mano de obra y equipos para la ejecución de capa granular compactada de espesor 10 cm. Se debe lograr como mínimo V.S. > 80, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Idem Item B-8	m2	325,00	\$ 62,38	\$ 20.273,94				
D-8	Cordones cuneta de hormigon armado- Incluye provision. materiales; mano de obra y equipos para la construcción de cordones de contención para playa de estacionamiento en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Idem Item C-10	mli	50,00	\$ 805,90	\$ 40.295,00				





Rubro Item	Descripción de las tareas	Unid	Cant.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL x ITEM	TOTAL x RUBRO	Incid %
<p>UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO –U.P.E.F.E.</p> <p>OBRA: "ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACION DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA RECREATIVA COSTERA</p> <p>LUGAR: PLOTTIER</p> <p>LIC Nº: ARCM PLOTTIER</p> <p>Area Recreativa Costera Metropolitana Plottier</p> <p>may-15</p>							
<b>COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL</b>							
D-9	Pretiles de metálicos- Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para colocacion de pretiles metálicos, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Item C-12	un	31,00	\$ 699,07	\$ 21.671,17		
D-10	Pavimento con bloques hormigón de 8cm de espesor sobre capa de arena de 5cm- Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para colocacion de bloques de hormigón inierriados, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Item C-12	m2	300,00	\$ 867,40	\$ 260.220,00		
D-11	Muros de HP Aº - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de muros de sostenimiento de hormigón armado en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Cuantía: 75 kg/m3	m3	20,00	\$ 11.026,23	\$ 220.524,60		
D-12	Barandas para muros de HP Aº. Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de barandas metálicas, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	ml	34,00	760,02	\$ 25.840,68		
D-13	Veredas y/o solados de HP Aº H17 de 0,12m de espesor - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de veredas de hormigón armado - terminación peinada - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Item C-13	m2	150,00	\$ 513,78	\$ 77.067,00		
D-14	Veredas con terminación baldosa piedra lavada sobre contrapiso ídem vereda- Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de veredas con terminación baldosa piedra lavada sobre contrapiso ídem vereda- en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. ítem C-30	m2	27,00	\$ 1.150,33	\$ 31.058,91		
D-15	Colocación asiento mod. MINIMAL s/respaldo (CIMALCO) - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la provision y montaje del equipamiento incluida losa de apoyo, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Item C-21	un	4,00	\$ 10.150,15	\$ 40.600,60		
D-16	Colocación papelero metalico - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la provision y montaje del equipamiento incluida base de apoyo, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Item C-22	un	2,00	\$ 4.573,48	\$ 9.146,96		



<p>ENTE: UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO -U.P.F.F.E.</p> <p>OBRA: "ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA RECREATIVA COSTERA</p> <p>LUGAR: PLOTTIER</p> <p>LIC Nº: Área Recreativa Costera Metropolitana Plottier</p> <p>may-15</p> <p>ARCM PLOTTIER</p>									
COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL									
Rubro Item	Descripcion de las tareas	Unid	Cant.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL x ITEM	TOTAL x RUBRO	Incid %		
E	<b>BALNEARIO</b>					\$ 5.679.615,65	18,23%		
E-1	Desmalezado (incluye el retiro de árboles) y retiro de suelo - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de desmalezados y retiro de suelo en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Ídem Item C-2	m2	40000,00	\$ 5,65	\$ 225.976,15				
E-2	Excavación común sobre suelo natural - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la excavación en las zonas especificadas, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según planos. Ídem Item B-4	m3	26,00	\$ 91,49	\$ 2.378,72				
E-3	Relleno con suelo natural compactado - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de relleno con suelo mejorado (donde corresponda) en espesores variables hasta lograr la cota de sub-rasante. Se debe lograr como mínimo un a V.S. > 4 en los últimos 30 cm. en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica	m3	1447,00	\$ 152,81	\$ 221.120,02				
E-4	Preparación de sub-rasante Se debe lograr como mínimo un a V.S. > 4 en los últimos 30 cm. en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Ídem Item B-5	m2	6900,00	\$ 37,45	\$ 258.412,90				
E-5	Conformación de base granular con suelo seleccionado- Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la capa granular de espesor 20 cm previo a la capa de enripiado. Se debe lograr como mínimo un V.S. > 40%, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Ídem Item B-7	m3	6900,00	\$ 102,93	\$ 710.222,67				
E-6	Capa de rodadura empujada para camino vehicular. Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de capa granular compactada de espesor 10 cm. Se debe lograr como mínimo V.S. > 60, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Ídem Item B-8	m2	6900,00	\$ 62,38	\$ 430.431,41				
E-7	Capa de rodadura de material seleccionado para senda peatonal - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la capa granular compactada de espesor 10 cm. Se debe lograr como mínimo un V.S. > 80, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según planos. Ídem Item B-9	m2	4650,00	\$ 106,24	\$ 494.016,66				
E-8	Cordones premoledados de hormigón - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de cordones de contención para senda peatonal en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Ídem Item B-10	un	45,00	\$ 376,63	\$ 16.948,54				
E-9	Cordones curveta de hormigón armado- Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de cordones de contención para playa de estacionamiento en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Ídem Item C-10	un	620,00	\$ 805,90	\$ 499.658,00				
E-10	Perfiles de metálicos- Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para colocación de perfiles metálicos, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Ídem Item B-11	un	85,00	\$ 699,07	\$ 59.420,95				



UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO –U.P. E.F.E. “ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACION DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA”		ARCM PLOTTIER		may-15			
LUGAR: PLOTTIER		Área Recreativa Costera Metropolitana Plottier					
LC N°:							
<b>COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL</b>							
Rubro Item	Descripcion de las tareas	Unid	Cant.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL x ITEM	TOTAL x RUBRO	Incid %
E-11	Pavimento con bloques hormigón de 8cm de espesor sobre capa de arena de 5cm- Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para colocación de bloques de hormigón intertrabados, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. ítem ítem C-12	m2	540,00	\$ 867,40	\$ 468.396,00		
E-12	Piso Playón sanitarios temporales Hº Aº H17 de espesor 15 cm - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de piso de hormigón armado - terminación fratasado - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. ítem ítem C-14	m2	220,00	\$ 653,25	\$ 143.715,00		
E-13	Veredas y/o solados de Hº H17 de 0,12m de espesor - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de veredas de hormigón - terminación peinada - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. ítem ítem C-13	m2	330,00	\$ 513,78	\$ 169.547,40		
E-14	Colocación mesa y asiento mod. DOLMEN para 6 personas (CIMALCO) - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje, del equipamiento incluida losa de apoyo en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. ítem ítem C-20	un	18,00	\$ 30.044,56	\$ 540.802,08		
E-15	Barandas para muros de Hº Aº - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de barandas metálicas, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. ítem ítem D-12	ml	42,00	760,02	\$ 31.920,84		
E-16	Colocación asiento mod. MINIMAL s/respaldo (CIMALCO) - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje del equipamiento incluida losa de apoyo, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. ítem ítem D-15	un	32,00	\$ 10.150,15	\$ 324.804,80		
E-17	Colocación papelerero metálico - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje, del equipamiento incluida base de apoyo en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. ítem ítem D-16	un	21,00	\$ 4.573,48	\$ 96.043,08		
E-18	Parrillas - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de parrillas - totalmente terminadas - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. ítem ítem C-23	un	3,00	\$ 26.866,53	\$ 80.599,59		
E-19	Kit de Juegos para niños e integradores - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. ítem ítem C-25	un	2,00	\$ 169.979,17	\$ 339.958,34		
E-20	Veredas con terminación baldosa piedra lavada sobre contrapiso ítem vereda- Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de veredas con terminación baldosa piedra lavada sobre contrapiso ítem vereda-en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. ítem ítem C-30	m2	84,00	\$ 1.150,33	\$ 96.627,72		
E-21	Muros de Hº Aº - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de muros de sostenimiento de hormigón armado en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Cantidad: 75 kg/m3. ítem ítem D-11	m3	42,50	\$ 11.026,23	\$ 468.614,78		



UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO -U.P.E.F.E.							
OBRA: "ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACION DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA RECREATIVA COSTERA							
LUGAR: PLOTTIER							
LIC Nº: Area Recreativa Costera Metropolitana Plottier							
may-15							
ARCM PLOTTIER							
COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL							
Rubro-Item	Descripción de las tareas	Unid	Cant.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL x ITEM	TOTAL x RUBRO	Incid %
<b>F</b>	<b>ILUMINACIÓN</b>					\$ 2.393.564,36	7,68%
F-1	Instalaciones de Baja Tensión - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de las instalaciones de baja tensión, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	Gl	1	\$ 1.988.415,62	\$ 1.988.415,62		
F-2	Instalación Eléctrica en Edificios - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de las instalaciones en edificios, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	Gl	1	\$ 43.419,69	\$ 43.419,69		
F-3	Subestación Transformadora - Incluye provision de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de las subestación transformadoras, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	2	\$ 180.864,52	\$ 361.729,04		
<b>G</b>	<b>RIEGO</b>					\$ 173.398,79	0,56%
G-1	Zanleo sobre suelo natural cañería principal PVC prof. 40cm. caño polietileno prof. 15cm - Perforación, instalación y calibración del sistema de riego. - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	gl.	1	\$ 173.398,79	\$ 173.398,79		
<b>H</b>	<b>FORESTACIÓN Y PARQUIZACIÓN</b>					\$ 455.280,78	1,46%
H-1	Fraxinus americana (fresno americano) Envase 10 lts. - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la plantación, tutorado, abonado y protección anti hormigas - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	31	\$ 594,80	\$ 18.438,80		
H-2	Monus alba híbrida (mora híbrida) Envase 10 lts. - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la plantación, tutorado abonado y protección anti hormigas - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	37	\$ 593,84	\$ 21.972,08		
H-3	Platanus x aceifolia (plátano) Envase 15 lts. - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la plantación, tutorado abonado y protección anti hormigas - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	78	\$ 511,38	\$ 39.887,64		
H-4	Populus alba (álamo blanco) Estaca 5 ms x 10/12 circ. - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la plantación a raíz profunda - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	56	\$ 301,60	\$ 16.889,60		
H-5	Salix humboldtiana (sauce criollo) Estaca 5 ms x 10/12 circ. - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la plantación a raíz profunda - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	2	\$ 251,60	\$ 503,20		
H-6	Salix babylonica (sauce lloron) Envase 10 lts. - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la plantación, tutorado abonado y protección anti hormigas - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	6	\$ 683,31	\$ 4.099,86		
H-7	Carpetta cespitosa - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la colocación de panes de cesped - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	1020	\$ 150,48	\$ 153.489,60		
H-8	Señalética	Gl	1	\$ 200.000,00	\$ 200.000,00		
TOTAL con IVA						\$ 31.162.784,66	100,00%
TOTAL con IVA						\$ 31.162.784,66	100,00%
Son TREINTA Y UN MILLONES CIENTO SESENTA Y DOS MIL SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO CON SESENTA Y SEIS CENTAVOS							



PLAN DE TRABAJOS

ENTE: UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO-UPEFE  
 OBRA: ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO  
 LUGAR: PLOTTIER  
 LIC Nº: Área Recreativa Costera Metropolitana Plotier may-15

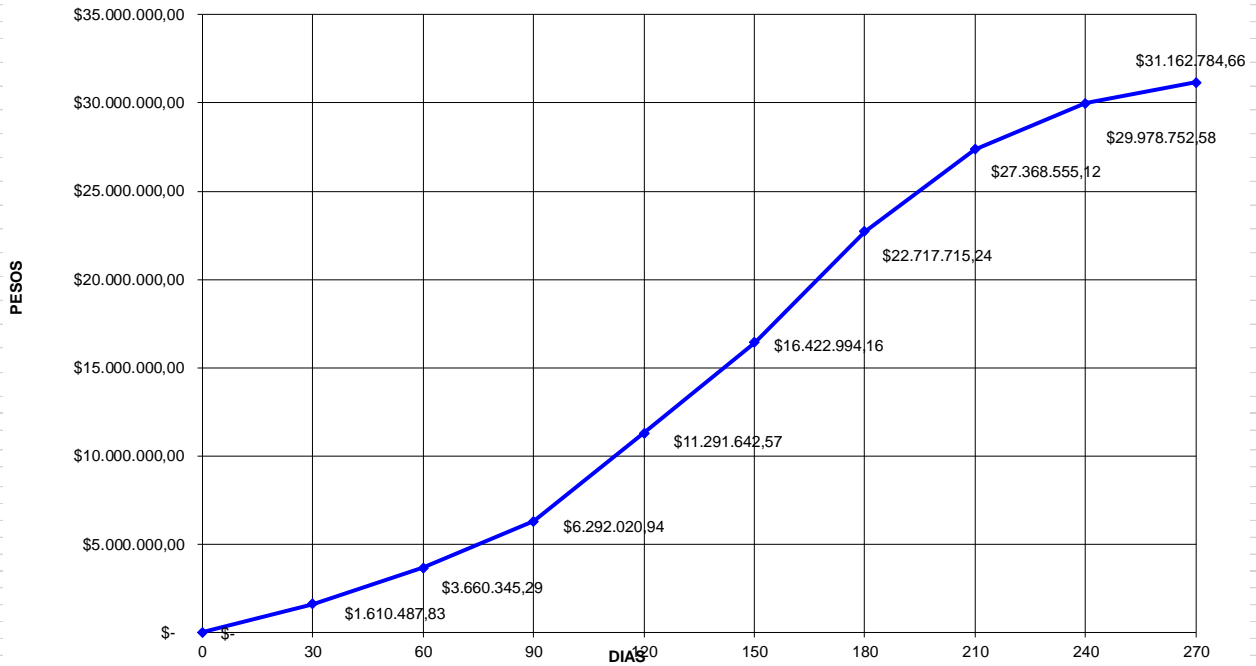
ARCM PLOTTIER

ITEM	DETALLE DE TRABAJOS										270	
	30	60	90	120	150	180	210	240	270			
A	\$ 425.131,00 45,00%	\$ 425.131,00 45,00%									\$ 425.131,00 10,00%	
B	\$ 1.184.974,83 10,00%	\$ 1.184.974,83 10,00%	\$ 1.184.974,83 10,00%	\$ 2.369.949,65 20,00%	\$ 3.554.924,48 30,00%	\$ 4.739.899,31 40,00%	\$ 5.924.874,14 50,00%	\$ 7.109.848,97 60,00%	\$ 8.294.823,80 70,00%	\$ 9.479.798,63 80,00%	\$ 10.664.773,46 90,00%	\$ 11.849.748,29 100,00%
C	\$ 439.395,63 5,00%	\$ 878.791,26 10,00%	\$ 1.318.186,89 15,00%	\$ 1.757.582,52 20,00%	\$ 2.196.978,15 25,00%	\$ 2.636.373,78 30,00%	\$ 3.075.769,41 35,00%	\$ 3.515.165,04 40,00%	\$ 3.954.560,67 45,00%	\$ 4.393.956,30 50,00%	\$ 4.833.351,93 55,00%	\$ 5.272.747,56 60,00%
D	\$ 195.235,95 20,00%	\$ 390.471,90 40,00%	\$ 585.707,85 60,00%	\$ 780.945,80 80,00%	\$ 976.383,75 100,00%							
E	\$ 567.261,66 10,00%	\$ 1.134.523,32 20,00%	\$ 1.701.784,98 30,00%	\$ 2.269.046,64 40,00%	\$ 2.836.308,30 50,00%	\$ 3.403.570,00 60,00%	\$ 3.970.831,70 70,00%	\$ 4.538.093,40 80,00%	\$ 5.105.355,10 90,00%	\$ 5.672.616,80 100,00%		
F	\$ 987.425,74 40,00%	\$ 1.974.851,48 80,00%	\$ 2.962.277,22 120,00%	\$ 3.949.702,96 160,00%	\$ 4.937.128,70 200,00%	\$ 5.924.554,44 240,00%	\$ 6.911.980,18 280,00%	\$ 7.899.405,92 320,00%	\$ 8.886.831,66 360,00%	\$ 9.874.257,40 400,00%	\$ 10.861.683,14 440,00%	\$ 11.849.108,88 480,00%
G	\$ 161.047,83 10,00%	\$ 322.095,66 20,00%	\$ 483.143,49 30,00%	\$ 644.191,32 40,00%	\$ 805.239,15 50,00%	\$ 966.286,98 60,00%	\$ 1.127.334,81 70,00%	\$ 1.288.382,64 80,00%	\$ 1.449.430,47 90,00%	\$ 1.610.478,30 100,00%		
H	\$ 1.610.487,83 10,00%	\$ 3.220.975,66 20,00%	\$ 4.831.463,49 30,00%	\$ 6.441.951,32 40,00%	\$ 8.052.439,15 50,00%	\$ 9.662.926,98 60,00%	\$ 11.273.414,81 70,00%	\$ 12.883.902,64 80,00%	\$ 14.494.390,47 90,00%	\$ 16.104.878,30 100,00%		
EJECUCION MENSUAL	\$ 1.610.487,83	\$ 3.220.975,66	\$ 4.831.463,49	\$ 6.441.951,32	\$ 8.052.439,15	\$ 9.662.926,98	\$ 11.273.414,81	\$ 12.883.902,64	\$ 14.494.390,47	\$ 16.104.878,30	\$ 17.715.366,14	\$ 19.325.853,98
EJECUCION ACUMULADA	\$ 1.610.487,83	\$ 3.220.975,66	\$ 6.052.463,49	\$ 9.494.414,81	\$ 12.936.853,96	\$ 16.389.305,14	\$ 19.841.757,35	\$ 23.294.208,56	\$ 26.746.660,03	\$ 30.198.112,33	\$ 33.650.564,63	\$ 37.102.519,91



**CURVA DE DESEMBOLSOS**

ENTE: UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO –U.P.E.F.E.  
 OBRA: "ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACION DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA RECREATIVA COSTERA"  
 LUGAR: PLOTTIER  
 LIC N°: Área Recreativa Costera Metropolitana Plottier **ARCM PLOTTIER**





UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO -U.P.F.F.E.							
OBRA: "ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACION DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA RECREATIVA COSTERA ME TROPOLITANA"							
LUGAR: NEUQUEN							
LIC N°:							
Área Recreativa Costera Metropolitana Neuquen							
ARCM NEUQUEN							
May-15							
COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL							
Rubro Item	Descripción de las tareas	Unid	Cant.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL x ITEM	TOTAL x RUBRO	Incid %
<b>A</b>	<b>PROYECTO EJECUTIVO - INGENIERIA DE DETALLE</b>					\$ 9.45.584,45	4,00%
A-1	Topografía, Geotecnia, PGA (Plan de Gestión Ambiental) e Ingeniería de Detalle	GL	1	\$ 9.45.584,45	\$ 9.45.584,45		
<b>B</b>	<b>READECUACION CANAL DE DESCARGA</b>					\$ 4.662.759,99	19,70%
B-1	Traslado de alambres e cables - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la remoción y traslado hasta posición definitiva de cerros de alambre existentes en zona costera ocupada, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m	200,00	\$ 34,71	\$ 6.941,69		
B-2	Desmalezado (incluye el retiro de árboles y alambrado existente) - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de desmalezados sobre zona de canal, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	1.750,00	\$ 5,65	\$ 9.886,46		
B-3	Excavación común sobre suelo natural - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la excavación en las zonas especificadas de manera de lograr la cota de sub-rastrante, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según planos.	m3	836,25	\$ 91,49	\$ 76.507,77		
B-4	Relleno con suelo seleccionado compactado para terraplen u obras de homigon- Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de relleno con suelo mejorado (donde correspondi) en espesores variables, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m3	266,10	\$ 273,73	\$ 72.839,55		
B-5	Muros de H'A' - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de muros de sostenimiento de homigon armado en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m3	240,50	\$ 11.026,23	\$ 2.651.806,32		
B-6	Barandas metálica - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de barandas metálicas, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m	420,00	1714,75	\$ 720.195,00		
B-7	Alcantarillas de H'A' - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para construcción de alcantarillas de H'A' en las zonas indicadas, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	1,00	\$ 875.937,50	\$ 875.937,50		
B-8	Coras varías: Readequacion de alcantarilla existente al inicio canal al nivel y ancho de nuevo canal; pasarela metálica ancho 1,2 mt. Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para tareas de readequacion de alcantarilla existente, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	Gl	1,00	\$ 248.643,70	\$ 248.643,70		
<b>C</b>	<b>VEREDA REGULAMENTARIA, SENDAS ENTRE MIRADORES, ESTACIONAMIENTO Y RETOME VEHICULAR</b>					\$ 2.980.741,45	12,60%
C-1	Desmalezado, retiro de suelo incluye retiro de árboles- Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de desmalezados y retiro de suelo en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. (dem Item B-2)	m2	3.245,00	\$ 5,65	\$ 18.332,32		



UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO -U.P.F.E.		ARCUM NEUQUEN		May-15	
OBRAS: "ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACION DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA"					
LUGAR: NEUQUEN					
LIC N°:					
Área Recreativa Costera Metropolitana Neuquen					
C-2	Excavación común sobre suelo natural - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la excavación en las zonas especificadas, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según planos. ídem ítem B-3	m3	345,00	\$ 91,48	\$ 31.563,74
C-3	Relleno con suelo natural compactado para playas, veredas y solado s- Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de relleno con suelo mejorado (donde corresponda) en espesores variables hasta lograr la cota de sub-rasante y/o fundaciones. Se debe lograr como mínimo un V.S. > 4 en los últimos 30 cm, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m3	215,00	\$ 273,73	\$ 58.851,95
C-4	Preparación de sub-rasante Se debe lograr como mínimo un V.S. > 4 en los últimos 30 cm, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	720,00	\$ 37,45	\$ 26.964,82
C-5	Conformación de base granular con suelo seleccionado- Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la capa granular de espesor 20 cm previo a la capa de entriado. Se debe lograr como mínimo un V.S. > 40%, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m3	720,00	\$ 102,93	\$ 74.110,19
C-6	Condones curveta de hormigón armado- Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de condones de contención para playa de estacionamiento en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	ml	185,00	\$ 805,90	\$ 148.081,50
C-7	Perfiles de metálicos- Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para colocación de perfiles metálicos, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	32,00	\$ 699,07	\$ 22.370,24
C-8	Pavimento con bloques hormigón de 8cm de espesor sobre capa de arena de 5cm- Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para colocación de bloques de hormigón intertrabados, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	720,00	\$ 887,40	\$ 624.528,00
C-9	Veredas reglamentaria de H° H17 de 0,12m de espesor - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de veredas de hormigón -terminación peinada- y bandas para no videntes baldosa 40x40 varilla color amarillo, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	2.150,00	\$ 863,37	\$ 1.856.245,50
C-10	Veredas y/o solados de H° H17 de 0,12m de espesor - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de veredas de hormigón - terminación peinada - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	231,00	\$ 513,78	\$ 118.663,18
D	<b>VERDADES</b>				\$ 11.075.441,95
D-1	Desmalezado (Incluye el retiro de árboles) y retiro de suelo - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de desmalezados y retiro de suelo en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. ídem ítem B-2	m2	11760,00	\$ 5,65	\$ 66.436,99
					46,80%





UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO -U.P.F.E.		ARCUM NEUQUÉN		May-15	
OBRA: "ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACION DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA"					
LUGAR: NEUQUEN					
LIC N°:					
Área Recreativa Costera Metropolitana Neuquen					
D-2	Excavacion comun sobre suelo natural - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecucion de la excavacion en las zonas especificadas, en un todo de acuerdo con las especificaciones tecnicas y segun planos. Idem Item B-3	m3	2615,00	\$ 91,49	\$ 239.244,03
D-3	Excavacion y perfilado sobre suelo natural - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecucion de la excavacion en las zonas especificadas, en un todo de acuerdo con las especificaciones tecnicas y segun planos.	m3	1470,00	\$ 273,73	\$ 402.383,10
D-4	Relleno con suelo natural compactado para playas, veredas y solados- Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecucion de relleno con suelo mejorado (donde correspond) en espesores variables hasta lograr la cota de sub-casante y/o fundaciones. Se debe lograr como minimo un a V, S, > 4 en los ultimos 30 cm, en un todo de acuerdo con las especificaciones tecnicas y segun se indica en los planos. Idem Item B-6	m3	1850,00	\$ 152,81	\$ 282.703,55
D-5	Relleno con grava natural bien graduada compactado tamaño máximo 75mm para taludes de miradores- Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecucion de relleno en espesores variables hasta lograr las pendientes indicadas, en un todo de acuerdo con las especificaciones tecnicas y segun se indica en los planos.	m3	3336	\$ 550,86	\$ 1.837.669,96
D-6	Relleno de bochones limpio tamaño de 75 a 150 mm para taludes de miradores- Incluye materiales y geotextil, mano de obra y equipos para la ejecucion de relleno en espesores variables hasta lograr las pendientes indicadas, en un todo de acuerdo con las especificaciones tecnicas y segun se indica en los planos.	m3	1390	\$ 449,51	\$ 624.824,42
D-7	Muros de Hº Aº - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de muros de sostenimiento de hormigón armado - en un todo de acuerdo con las especificaciones tecnicas y segun se indica en los planos.	m3	331,00	\$ 11.026,23	\$ 3.649.652,13
D-8	Barandas para muros de Hº Aº - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de barandas metálicas, en un todo de acuerdo con las especificaciones tecnicas y segun se indica en los planos.	ml	355,00	760,02	\$ 269.807,10
D-9	Barandas metálica - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de barandas metálicas, en un todo de acuerdo con las especificaciones tecnicas y segun se indica en los planos.	ml	70,00	1714,75	\$ 1.20.032,50
D-10	Veredas y/o solados de Hº Aº H17 de 0,12m de espesor - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de veredas de hormigón armado - terminación peinada - en un todo de acuerdo con las especificaciones tecnicas y segun se indica en los planos.	m2	2550,00	\$ 513,78	\$ 1.310.139,00
D-11	Veredas con terminación baldosa piedra lavada sobre contrapiso Idem vereda- Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de veredas con terminación baldosa piedra lavada sobre contrapiso Idem vereda- en un todo de acuerdo con las especificaciones tecnicas y segun se indica en los planos.	m2	730,00	\$ 1.047,58	\$ 764.733,40
D-12	Colocacion asfalto mod. MINIMAL alrespaldo (CIMALCO) - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la provision y montaje del equipamiento incluida losa de apoyo, en un todo de acuerdo con las especificaciones tecnicas y segun se indica en los planos. Idem Item C-21	un	80,00	\$ 10.150,15	\$ 812.012,00
D-13	Colocacion papiero metalico - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la provision y montaje del equipamiento incluida base de apoyo en un todo de acuerdo con las especificaciones tecnicas y segun se indica en los planos. Idem Item C-22	un	12,00	\$ 4.573,48	\$ 54.881,76
D-14	Kit de Juegos para niños e integradores - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la provision y montaje, en un todo de acuerdo con las especificaciones tecnicas y segun se indica en los planos. Idem Item C-25	un	1,00	\$ 169.979,17	\$ 169.979,17
D-15	Kit de equipamiento de salud 8 estaciones- Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la provision y montaje, en un todo de acuerdo con las especificaciones tecnicas y segun se indica en los planos.	un	1,00	\$ 62.482,73	\$ 62.482,73



UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO –U.P.E.F.E.		ARCUM NEUQUÉN		May-16	
OBRA: "ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA"					
LUGAR: NEUQUÉN					
LIC N°:					
Área Recreativa Costera Metropolitana Neuquén					
D-16	Escaleras con estructura en 1½" A³ y pedales en hormigón premezclado- Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de muros de sostenimiento de hormigón armado - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica - en los planos.	m3	34,00	\$ 12.012,68	\$ 408.431,12
E	<b>ILUMINACIÓN</b>				\$ 3.019.642,30
E-1	Instalaciones de Baja Tensión - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de las instalaciones de baja tensión, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica - en los planos.	Gl	1	\$ 3.019.642,30	\$ 3.019.642,30
F	<b>REGO</b>				\$ 212.773,21
F-1	Zanfocho sobre suelo natural cañería principal PVC prof.-40cm., caño polietileno prof. 15cm - Perforación, instalación y cableado del sistema de riego.- Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según planos.	gl.	1	\$ 212.773,21	\$ 212.773,21
G	<b>FORESTACIÓN Y PARQUIZACIÓN</b>				\$ 768.940,34
G-1	Morus alba híbrida (mora híbrida) Envase 10 lts. - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la plantación, tutorado abonado y protección anti hormigas - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica - en los planos.	un	12	\$ 580,97	\$ 6.971,64
G-2	Acer buergerianum (acer) Envase 10 lts. - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la plantación, tutorado abonado y protección anti hormigas - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica - en los planos.	un	17	\$ 952,68	\$ 16.195,56
G-3	Prunus cerasifera var. Pissardi (ciruelo de jardín) Envase 10 lts. - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la plantación, tutorado abonado y protección anti hormigas - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica - en los planos.	un	5	\$ 954,64	\$ 4.773,20
G-4	Gleditsia subunit (jacaca amanilla) Envase 10 lts. - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la plantación, tutorado abonado y protección anti hormigas - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica - en los planos.	un	7	\$ 812,54	\$ 5.687,76
G-5	Liquidambar styraciflua Envase 10 lts. - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la plantación, tutorado abonado y protección anti hormigas - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica - en los planos.	un	2	\$ 812,54	\$ 1.625,06
G-6	Betula alba (abejudo) Envase 10 lts. - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la plantación, tutorado abonado y protección anti hormigas - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica - en los planos.	un	4	\$ 954,64	\$ 3.818,56
G-7	Schinus molle (Aguaitay) Envase 10 lts. - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la plantación, tutorado abonado y protección anti hormigas - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica - en los planos.	un	6	\$ 812,54	\$ 4.875,24
G-8	Pennisetum villosum Envase 04 lts. - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la plantación - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica - en los planos.	un	323	\$ 205,90	\$ 66.505,70



UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO - U.P.E.F.E.		ARCUM NEUQUEN					
"ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA"		May-15					
LUGAR: NEUQUEN							
LIC N°:							
Area Recreativa Costera Metropolitana Neuquen							
G-9	Pennisetum ruppellii Envase 04 lts. - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la plantación - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	14	\$ 195,37	\$ 2.735,18		
G-10	Poa lindifolia Envase 03 lts. - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la plantación - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	220	\$ 228,95	\$ 49.929,00		
G-11	Stipa tenuissima Envase 03 lts. - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la plantación - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	200	\$ 168,53	\$ 33.706,00		
G-12	Phormium tenax auma Envase 10 lts. - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la plantación - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	74	\$ 721,67	\$ 53.403,58		
G-13	Sisyrinchium californicum Envase 03 lts. - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la plantación - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	20	\$ 221,16	\$ 4.423,20		
G-14	Leymus arenarius Envase 04 lts. - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la plantación - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	276	\$ 237,49	\$ 65.544,46		
G-15	Romero Envase 04 lts. - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la plantación - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	40	\$ 182,22	\$ 7.288,80		
G-16	Carpeta cespitosa - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la colocación de paños de cespado - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.		1032	\$ 150,49	\$ 155.295,36		
G-17	Relleno de cancheros con tierra de jardín - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.		150	\$ 498,43	\$ 74.764,50		
G-18	Salix babingtonii (saucal florido) Envase 10 lts. - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la plantación, tutorado y protección anti hormigas - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.		17	\$ 670,44	\$ 11.397,48		
G-19	Señalética	Gl	1	\$ 200.000,00	\$ 200.000,00		
Son Pesos:		TOTAL con IVA			\$ 23.665.863,68		100,00%



**GOBIERNO  
DE LA PROVINCIA  
DEL NEUQUÉN**

**MINISTERIO DE ECONOMÍA  
Y OBRAS PÚBLICAS**

Unidad Provincial de Enlace y Ejecución  
de Proyectos con Financiamiento Externo



**PLAN DE TRABAJOS**

ENTE: UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE  
PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO –U.P.F.F.E.  
OBRA: ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA  
LUGAR: NEUQUEN

Área Recreativa Costera Metropolitana Neuquen  
may-15 **ARCIM NEUQUEN**

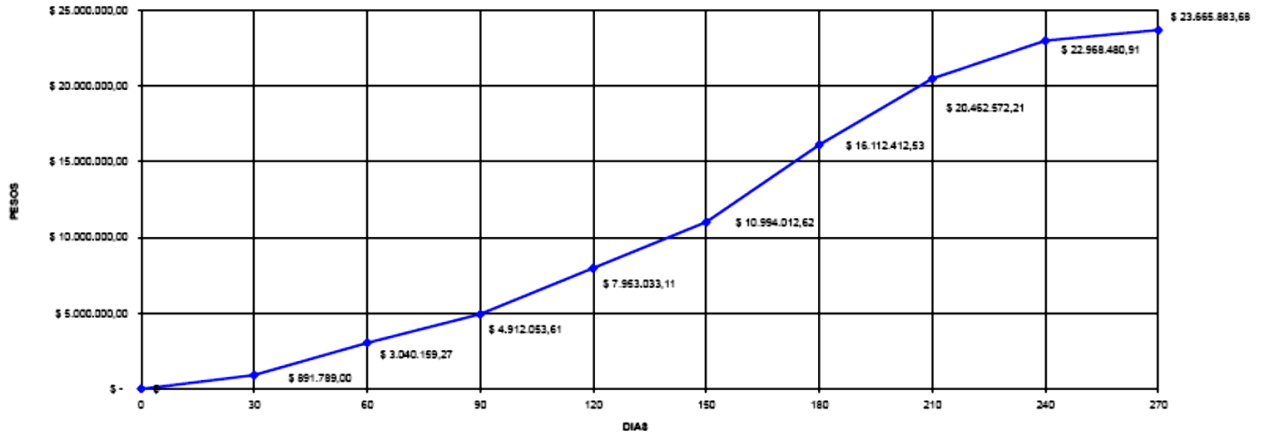
ITEM	DETALLE DE TRABAJOS	30	60	90	120	150	180	210	240	270
A	PROYECTO EJECUTIVO -INGENIERIA DE DETALLE	\$ 425.513,00 45,00%	\$ 425.513,00 45,00%	\$ 425.513,00 45,00%	\$ 425.513,00 45,00%	\$ 425.513,00 45,00%	\$ 425.513,00 45,00%	\$ 425.513,00 45,00%	\$ 425.513,00 45,00%	\$ 425.513,00 45,00%
B	READECUACION CANAL DE DESCARGA	\$ 468.276,00 10,00%	\$ 468.276,00 10,00%	\$ 468.276,00 10,00%	\$ 468.276,00 10,00%	\$ 468.276,00 10,00%	\$ 468.276,00 10,00%	\$ 468.276,00 10,00%	\$ 468.276,00 10,00%	\$ 468.276,00 10,00%
C	VEREDA REGLAMENTARIA, SENDAS ENTRE MIRADORES, ESTACIONAMEN	\$ 1.48.037,07 5,00%	\$ 1.48.037,07 5,00%	\$ 296.074,14 10,00%	\$ 447.111,22 15,00%	\$ 447.111,22 15,00%	\$ 447.111,22 15,00%	\$ 447.111,22 15,00%	\$ 447.111,22 15,00%	\$ 296.074,14 10,00%
D	MIRADORES	\$ 1.107.544,20 10,00%	\$ 1.107.544,20 10,00%	\$ 1.107.544,20 10,00%	\$ 1.107.544,20 10,00%	\$ 1.107.544,20 10,00%	\$ 1.107.544,20 10,00%	\$ 1.107.544,20 10,00%	\$ 1.107.544,20 10,00%	\$ 1.107.544,20 10,00%
E	ILUMINACIÓN	\$ 1.207.956,92 40,00%	\$ 1.207.956,92 40,00%	\$ 1.207.956,92 40,00%	\$ 1.207.956,92 40,00%	\$ 1.207.956,92 40,00%	\$ 1.207.956,92 40,00%	\$ 1.207.956,92 40,00%	\$ 1.207.956,92 40,00%	\$ 1.207.956,92 40,00%
F	0	\$ 85.105,28 40,00%	\$ 85.105,28 40,00%	\$ 85.105,28 40,00%	\$ 85.105,28 40,00%	\$ 85.105,28 40,00%	\$ 85.105,28 40,00%	\$ 85.105,28 40,00%	\$ 85.105,28 40,00%	\$ 85.105,28 40,00%
G	0	\$ 230.882,10 30,00%	\$ 230.882,10 30,00%	\$ 230.882,10 30,00%	\$ 230.882,10 30,00%	\$ 230.882,10 30,00%	\$ 230.882,10 30,00%	\$ 230.882,10 30,00%	\$ 230.882,10 30,00%	\$ 230.882,10 30,00%
EJECUCION MENSUAL		\$ 891.789,00	\$ 2.145.370,27	\$ 1.871.584,34	\$ 3.040.972,51	\$ 3.040.972,51	\$ 5.118.395,51	\$ 4.350.159,68	\$ 2.505.305,70	\$ 697.402,77
EJECUCION ACUMULADA		\$ 891.789,00	\$ 3.040.158,27	\$ 4.912.852,61	\$ 7.953.033,11	\$ 10.994.012,62	\$ 16.112.412,63	\$ 20.462.572,21	\$ 22.968.480,91	\$ 23.666.883,68



**CURVA DE DESEMBOLOS**

ENTE: UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO - U.P.F.E.  
OBRA: ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACION DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA RECREATIVA COSTERA  
LUGAR: NEUQUEN  
LIC Nº: Area Recreativa Costera Metropolitana Neuquen

**ARCM NEUQUEN**





UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO -U.P.E.F.E.		AROM CENTENARIO		May-15			
OBRA: "ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACION DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA"							
LUGAR: CENTENARIO							
LIC N°:							
Area Recreativa Costera Metropolitana Centenario							
COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL							
Rubro - Item	Description de las tareas	Unid	Cant.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL x ITEM	TOTAL x RUBRO	Incid %
<b>A</b>	<b>PROYECTO EJECUTIVO - INGENIERIA DE DETALLE</b>					\$ 945.584,45	4,13%
A-1	Topografía, Geotecnia, PGA (Plan de Gestión Ambiental) e Ingeniería de Detalle	GL	1	\$ 945.584,45			
<b>B</b>	<b>PUEENTE PEATONAL</b>					\$ 939.886,77	4,10%
B-1	Excavacion comun sobre suelo natural - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecucion de la excavacion en las zonas especificadas, en un todo de acuerdo con las especificaciones tecnicas y según planos.	m3	56,00	\$ 91,49	\$ 5.123,39		
B-2	Releno con suelo seleccionado compactado para terraplen u obras de hormigon- Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecucion de relleno con suelo mejorado (donde correspond) en espesores variables, en un todo de acuerdo con las especificaciones tecnicas y según se indica en los planos.	m3	39,00	\$ 273,73	\$ 10.675,47		
B-3	Muros de Hº Aº - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la construccion de muros de sostenimiento de hormigon armado en un todo de acuerdo con las especificaciones tecnicas y según se indica en los planos.	m3	21,00	\$ 11.026,23	\$ 231.550,83		
B-4	Estructura metalica para puente incluye barandas metalicas, en un todo de acuerdo con las especificaciones tecnicas y según se indica en los planos.	G	1,00	\$ 578.056,26	\$ 578.056,26		
B-5	Piso de madera dura para puente, en un todo de acuerdo con las especificaciones tecnicas y según se indica en los planos.	m2	60,90	\$ 1.879,80	\$ 114.479,02		
<b>C</b>	<b>CAMINOS, SENDAS PEATONALES Y BICISENDAS</b>					\$ 8.675.940,48	37,89%
C-1	Traslado de alambrados existentes - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la remocion y traslado hasta posicion definitiva de carcos de alambre existentes en zona costera ocupada, en un todo de acuerdo con las especificaciones tecnicas y según se indica en los planos.	m	50,00	\$ 34,71	\$ 1.735,42		
C-2	Desmalezado, incluye retiro de arboles, apertura de traza y retiro de suelo - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecucion de desmalezados, apertura de traza y retiro de suelo (entre 10 y 15 cm) sobre zona de caminos, en un todo de acuerdo con las especificaciones tecnicas y según se indica en los planos.	m2	12.600,00	\$ 25,49	\$ 321.209,11		
C-3	Excavacion comun sobre suelo natural - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecucion de la excavacion en las zonas especificadas de manera de lograr la cota de sub-rasante, en un todo de acuerdo con las especificaciones tecnicas y según planos.	m3	12,00	\$ 91,49	\$ 1.097,87		
C-4	Releno con suelo natural compactado - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecucion de relleno con suelo mejorado (donde correspond) en espesores variables hasta lograr la cota de sub-rasante. Se debe lograr como minimo un V.S. > 4 en los ultimos 30 cm, en un todo de acuerdo con las especificaciones tecnicas y según se indica en los planos.	m3	10.100,00	\$ 152,81	\$ 1.543.408,66		



UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO -U.P.E.F.E.						
OBRA: "ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACION DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA"						
LUGAR: CENTENARIO						
LIC N°: Área Recreativa Costera Metropolitana Centenario						
May-15						
ARCM CENTENARIO						
COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL						
Rubro - Item	Descripcion de las tareas	Unid	Canl.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL x ITEM	TOTAL x RUBRO
Incid %						
C-5	Conformación de base granular con suelo seleccionado- Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la capa granular de espesor 20 cm previo a la capa de enriplado. Se debe lograr como mínimo un V.S. > 40%, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	2.520,00	\$ 102,93	\$ 259.385,67	
C-6	Capa de rodadura de material seleccionado para senda peatonal y bicisenda- Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la capa granular compactada de espesor 10 cm. Se debe lograr como mínimo un V.S. > 80, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según planos.	m2	1.482,00	\$ 106,24	\$ 157.447,89	
C-7	Condones cuneta de hormigón armado- Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de condones de contención para playa de estacionamiento en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	ml	1.040,00	\$ 805,90	\$ 838.136,00	
C-8	Condones premoldados de hormigón - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de condones de contención para bicisenda y senda peatonal en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m	110,00	\$ 376,03	\$ 41.429,76	
C-9	Perfiles de metálicos- Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para colocación de perfiles metálicos, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	700,00	\$ 699,07	\$ 489.349,00	
C-10	Pavimento con bloques hormigón de 8cm de espesor sobre capa de arena de 5cm- Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para colocación de bloques de hormigón intertrabados, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	4.700,00	\$ 867,40	\$ 4.076.790,00	
C-11	Alcantarillas caño corrugado metálico de diámetro 80cm - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para colocación de alcantarillas de caño con cabeceas de H"A" en las zonas indicadas, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	1,00	\$ 68.440,06	\$ 68.440,06	
C-12	Alcantarillas caño PEAD diámetro 40cm - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para colocación de alcantarillas de caño con cabeceas de H"A" en las zonas indicadas, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	ml	5,00	\$ 32.851,23	\$ 164.256,14	
C-13	Portal de acceso - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la construcción del portal de acceso totalmente terminado - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	84,00	\$ 8.491,25	\$ 713.265,00	
<b>D</b>	<b>ZONA DE EQUIPAMIENTO BALNEARIO CAMPING</b>					\$ 9.348.714,00
D-1	Trasados de almirados existentes - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la remoción y traslado hasta posición definitiva de cercos de alambre existentes en zona costera ocupada, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Item B-1	m	15,00	\$ 34,71	\$ 520,63	
D-2	Demolición de obras varias: sanitarios, pileta de natación, mesas, bancos y parrillas- Incluye la provision de materiales, equipos, mano de obra, transporte y todo trabajo necesario para la correcta terminación de la obra. El costo de estos trabajos incluyen los correspondientes transportes dentro de un radio de hasta 15 km	G	1,00	\$ 46.190,74	\$ 46.190,74	
D-3	Desmalezado, retiro de suelo incluye retiro de árboles- Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de desmalezado y retiro de suelo en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. Item B-2	m2	16.520,00	\$ 5,65	\$ 93.328,15	
						\$ 9.348.714,00
						40,82%



UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO -J.P.E.F.E.		ÁREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA		COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL		ARC M CENTENARIO	
OBRA: "ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACION DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA"						May-16	
LUGAR: CENTENARIO							
LIC N°:							
Área Recreativa Costera Metropolitana Centenario							
Rubro - Item	Descripción de las tareas	Unid	Cant.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL x ITEM	TOTAL x RUBRO	Incid %
D-4	Excavación común sobre suelo natural - Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la excavación en las zonas especificadas, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según planos. ítem ítem B-4.	m3	30,00	\$ 91,49	\$ 2.744,67		
D-5	Relleno con suelo natural compactado para playas, veredas y solados- Incluye materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de relleno con suelo mejorado (donde corresponda) en espesores variables hasta lograr la cota de sub-casante y/o fundaciones. Se debe lograr como mínimo un A.V.S. > 4 en los últimos 30 cm, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos. ítem ítem B-6	m3	1.115,00	\$ 152,81	\$ 170.386,19		
D-6	Veredas y/o solados de Hº H17 de 0,12m de espesor - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de veredas de hormigón - terminación peinada - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	1.700,00	\$ 513,78	\$ 873.426,00		
D-7	Veredas con terminación baldosa piedra lavada sobre contrapiso ídem vereda- Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de veredas de hormigón armado- terminación peinada - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	33,00	\$ 1.150,33	\$ 37.960,89		
D-8	Escaleras con estructura en Hº Aº y pedradas en hormigón premezclado- Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de muros de sostenimiento de hormigón armado en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m3	5,25	\$ 12.012,68	\$ 63.066,57		
D-9	Gradas para baño estructura en Hº Aº y asientos en hormigón premezclado- Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de muros de sostenimiento de hormigón armado en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m3	42,00	\$ 12.012,68	\$ 504.532,56		
D-10	Muros de Hº Aº - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de muros de sostenimiento de hormigón armado en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m3	5,00	\$ 11.026,23	\$ 55.131,15		
D-11	Barandas para muros de Hº Aº - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de barandas metálicas, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	ml	192,00	\$ 1.714,75	\$ 329.232,00		
D-12	Edificio para sanitarios, depósito, proveeduría y sum - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la construcción del Edificio - totalmente terminado - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m2	254,00	\$ 10.432,76	\$ 2.649.921,04		
D-13	Fundación para Edificio - Cabezales vigas y losa. Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	m3	49,80	\$ 7.540,81	\$ 375.532,34		
D-14	Fundación para Edificio - Pilotes perforados diam 35cm profundidad 8m promedio. Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	26,00	\$ 18.939,08	\$ 492.416,08		
D-15	Planta de tratamiento de líquidos cloacales tipo Ekokit o similar. Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	2,00	\$ 202.298,45	\$ 404.596,90		
D-16	Colocación mesa y asiento mod. DOLMEN para 4 personas (CHALCO) - Incluye provisión, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje, del equipamiento incluido losa de apoyo en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	4,00	\$ 22.392,10	\$ 89.568,40		





UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO -U.P.E.F.E.						
OBRA: "ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACION DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA"						
LUGAR: CENTENARIO						
LIC.Nº: <b>Area Recreativa Costera Metropolitana Centenario</b>						
May-15						
ARCM CENTENARIO						
COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL						
Rubro - Item	Descripción de las tareas	Unid	Cant.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL x ITEM	TOTAL x RUBRO
						Incid %
D-17	Colocación mesa y asiento mod. DOLMEN para 6 personas (CIMALCO) - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje del equipamiento incluida losa de apoyo, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	36,00	\$ 30.044,56	\$ 1.081.604,16	
D-18	Colocación asiento mod. MINIMAL sírrespado (CIMALCO) - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje del equipamiento incluida losa de apoyo, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	72,00	\$ 10.150,15	\$ 730.810,80	
D-19	Colocación papero metálico - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje del equipamiento incluida base de apoyo en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	60,00	\$ 4.573,48	\$ 274.408,80	
D-20	Conjunto de 6 Parillas - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la construcción de parillas - totalmente terminadas - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	6,00	\$ 28.668,53	\$ 161.199,18	
D-21	Kit de equipamiento de salud 8 estaciones- Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	2,00	\$ 62.482,73	\$ 124.965,46	
D-22	Kit de Juegos para niños e integradores - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	2,00	\$ 169.979,17	\$ 339.958,34	
D-23	Cancha de Fútbol 5 incluye, marcación y arcos. Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	2,00	\$ 114.694,67	\$ 229.389,34	
D-24	Cancha de voley playon de hormigon armado terminacion pintura deportiva antideslizante y postes para red. Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	1,00	\$ 189.149,94	\$ 189.149,94	
D-25	Cancha de bochas. Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la provisión y montaje, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	1,00	\$ 28.673,67	\$ 28.673,67	
<b>E</b>	<b>ILUMINACIÓN</b>					\$ 2.204.892,36
E-1	Instalaciones de Baja Tensión - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de las instalaciones de baja tensión, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	Gl	1	\$ 2.054.457,87	\$ 2.054.457,87	
E-2	Instalación Eléctrica en Edificios - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de las instalaciones en edificios, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	Gl	1	\$ 43.419,69	\$ 43.419,69	
E-3	Línea de Media Tensión - Incluye provision de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la línea de media tensión, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	Gl	1	\$ 160.882,76	\$ 160.882,76	
						<b>11,44%</b>



UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO –U.P.E.F.E.									
OBRA: "ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACION DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA"									
LUGAR: CENTENARIO									
LIC.Nº:									
Área Recreativa Costera Metropolitana Centenario									
May-16									
ARCM CENTENARIO									
COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL									
Rubro - Item	Description de las tareas	Unid	Cant.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL x ITEM	TOTAL x RUBRO	Incid %		
E-4	Subestación Transformadora - Incluye provision de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de las subestación transformadoras, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	2	\$ 180.864,52	\$ 361.729,04				
F	<b>IRIEGO</b>					\$ 117.652,14	0,51%		
F-1	Zanqueo sobre suelo natural cañería principal PVC prof: 40cm., caño polietileno prof: 15cm - Perforación, instalación y calibración del sistema de riego.- Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según planos.	gl.	1	\$ 117.652,14	\$ 117.652,14				
G	<b>FORESTACIÓN Y PARQUIZACIÓN</b>					\$ 251.902,55	1,10%		
G-1	Monus alba híbrida (mota híbrida) Envase 10 lts. - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la plantación, tutorado, abonado y protección anti hormigas - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	25	\$ 580,97	\$ 14.524,25				
G-2	Acer buergerianum (acer) Envase 10 lts. - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la plantación, tutorado, abonado y protección anti hormigas - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	14	\$ 952,68	\$ 13.337,52				
G-3	Platanus x acerifolia (platanos) Envase 15 lts. - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la plantación, tutorado, abonado y protección anti hormigas - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	20	\$ 511,38	\$ 10.227,60				
G-4	Robinia pseudacacia casque rouge (Acacia) Envase 10 lts. - Incluye provision, materiales, mano de obra y equipos para la plantación, tutorado, abonado y protección anti hormigas - en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas y según se indica en los planos.	un	17	\$ 812,54	\$ 13.813,18				
G-5	Señalética	Gl	1	\$ 200.000,00	\$ 200.000,00				
<b>Son Pesos:</b>						\$ 2.290.168,75	100,00%		

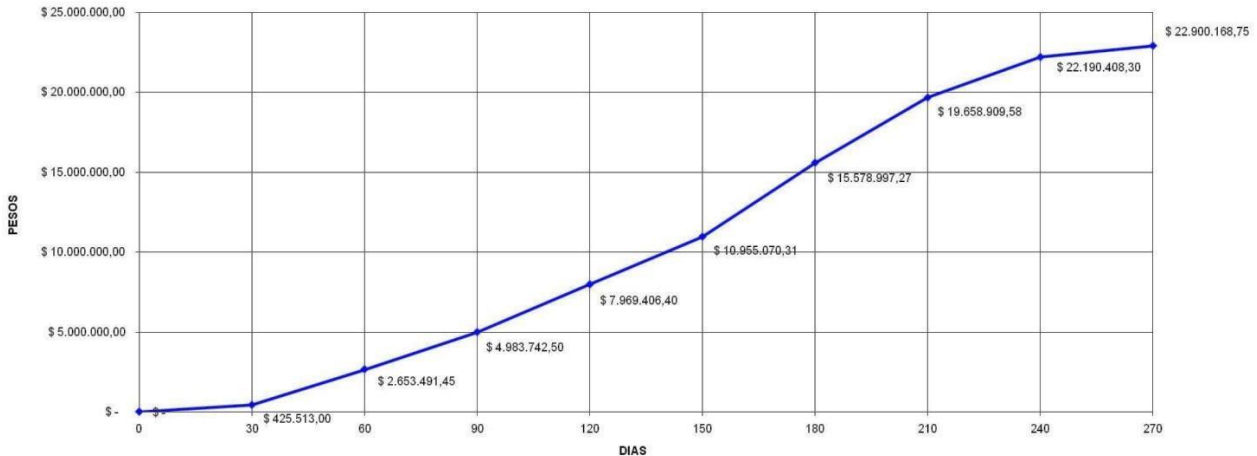


PLAN DE TRABAJOS

UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO - U.P.E.F.E.  
 OBRA: ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO AREA CENTENARIO  
 LUGAR: CENTENARIO  
 LIC IV: Área Recreativa Ciudad Metropolitana Centenario

ARCM CENTENARIO  
 may-16

ITEM	DETALLE DE TRABAJOS	DIAS																
		30	60	90	120	150	180	210	240	270								
A	PROYECTO EJECUTIVO - INGENIERIA DE DETALLE	\$ 425.513,00 45,00%	\$ 425.513,00 45,00%	\$ 425.513,00 45,00%	\$ 425.513,00 45,00%	\$ 425.513,00 45,00%	\$ 425.513,00 45,00%	\$ 425.513,00 45,00%	\$ 425.513,00 45,00%	\$ 425.513,00 45,00%	\$ 425.513,00 45,00%	\$ 425.513,00 45,00%	\$ 425.513,00 45,00%	\$ 425.513,00 45,00%	\$ 425.513,00 45,00%	\$ 425.513,00 45,00%	\$ 425.513,00 45,00%	
B	PUNTE PEATONAL	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	
C	CAMINOS, SENDAS PEATONALES Y BICISENDAS	\$ 1.500.000,00 10,00%	\$ 1.500.000,00 10,00%	\$ 1.500.000,00 10,00%	\$ 1.500.000,00 10,00%	\$ 1.500.000,00 10,00%	\$ 1.500.000,00 10,00%	\$ 1.500.000,00 10,00%	\$ 1.500.000,00 10,00%	\$ 1.500.000,00 10,00%	\$ 1.500.000,00 10,00%	\$ 1.500.000,00 10,00%	\$ 1.500.000,00 10,00%	\$ 1.500.000,00 10,00%	\$ 1.500.000,00 10,00%	\$ 1.500.000,00 10,00%	\$ 1.500.000,00 10,00%	
D	ZONA DE EQUIPAMIENTO BALNEARIO CAMPING	\$ 100.000,00 10,00%	\$ 100.000,00 10,00%	\$ 100.000,00 10,00%	\$ 100.000,00 10,00%	\$ 100.000,00 10,00%	\$ 100.000,00 10,00%	\$ 100.000,00 10,00%	\$ 100.000,00 10,00%	\$ 100.000,00 10,00%	\$ 100.000,00 10,00%	\$ 100.000,00 10,00%	\$ 100.000,00 10,00%	\$ 100.000,00 10,00%	\$ 100.000,00 10,00%	\$ 100.000,00 10,00%	\$ 100.000,00 10,00%	
E	ILUMINACIÓN	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	
F		\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	
G		\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	
EJECUCIÓN MENSUAL		\$ 425.513,00	\$ 2.227.076,46	\$ 2.350.251,02	\$ 2.866.003,90	\$ 2.866.003,90	\$ 4.623.026,97	\$ 4.623.026,97	\$ 4.079.912,30	\$ 2.531.406,75	\$ 709.700,45	\$ 22.399.100,75	\$ 22.399.100,75	\$ 22.399.100,75	\$ 22.399.100,75	\$ 22.399.100,75	\$ 22.399.100,75	
EJECUCIÓN ACUMULADA		\$ 425.513,00	\$ 2.653.487,46	\$ 4.003.738,48	\$ 7.869.742,38	\$ 10.735.746,28	\$ 15.358.773,25	\$ 20.001.800,22	\$ 24.121.712,52	\$ 28.201.624,82	\$ 32.291.325,27	\$ 36.381.025,72	\$ 40.470.726,17	\$ 44.560.426,62	\$ 48.650.127,07	\$ 52.739.827,52	\$ 56.819.527,97	\$ 60.909.228,42



### 4.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO

#### 4.3.1 Objetivo general

Mejorar la calidad de vida de los habitantes del Área Metropolitana de Neuquén y de otras localidades de la Provincia que realizan actividades de recreación en las costas de los Ríos Limay y Neuquén mediante el acondicionamiento de las áreas recreativas costeras de las Ciudades de Neuquén, Senillosa, Plottier y Centenario, fortaleciendo y consolidación del Corredor Verde Costero Metropolitano en un marco de preservación del ambiente y mantenimiento de las condiciones naturales, los atributos del paisaje y la conservación de la biodiversidad

#### 4.3.2 Objetivos específicos

- Ejecutar las obras de infraestructura para la recuperación de las áreas recreativa costera metropolitana en las localidades de Neuquén, Senillosa, Plottier y Centenario según lo acordado por los municipios en la Mesa de Enlace Metropolitana.
- Fortalecer la instancia de coordinación/articulación/aprobación, entorno a la ejecución de las obras, para que todas las acciones del proyecto sean analizadas por el conjunto de los municipios y el gobierno provincial.
- Desarrollar una estrategia común de alcance metropolitano para el desarrollo y gestión del corredor verde costero y de biodiversidad de las cuencas de los ríos Limay y Neuquén, en el ámbito del AMN.
- Producir y acordar instrumentos de compromiso sobre las incumbencias y responsabilidades de cada municipio durante la ejecución, operación y el mantenimiento de las obras y equipamiento que prevea el proyecto, como un reaseguro de la sostenibilidad de las inversiones a escala metropolitana.
- Promover acciones de fortalecimiento institucional mediante la realización de un taller y un curso de capacitación, para elaborar una estrategia de desarrollo y gestión de un corredor verde metropolitano.



#### 4.4 POBLACIÓN OBJETIVO Y ANÁLISIS DE LA DEMANDA

##### 4.4.1 Población:<sup>8</sup>

La escala metropolitana del proyecto permite inferir que permitirá satisfacer la demanda de la población del AMN. Esto es verificable en la actualidad ya que los balnearios actuales de Neuquén y Plottier operan como oferta regional, superada por la demanda existente.

Algo similar ocurre con el de Centenario que absorbe usuarios de la ciudad de Cinco Saltos.

En el siguiente cuadro se indican los datos obtenidos en el último Censo Nacional de Población y Vivienda de 2010 y su comparación con el censo 2001.

Cuadro - Municipios del AMN: Superficie y Población

Municipios	Población Censo 2001	Población Censo 2010	Variación Intercensal (%)	Población porcentual (2010)	Superficie total (ha.)	Superficie Porcentual (%)
Neuquén	203190	231.780	14,1	75,27	12.794	6,96
Centenario	28956	34.421	18,9	11,18	13.060	7,11
Plottier	25186	33.600	33,4	10,91	14.268	7,77
Senillosa	6394	8.130	27,2	2,64	143.581	78,16
<b>Subtotal 1:</b>	<b>263726</b>	<b>307.931</b>	<b>16,8</b>	<b>100</b>	<b>183.703</b>	<b>100</b>
Cipolletti	*66.299	87.492	31,9	78,4	525.780	99,3
Cinco Saltos	19.819	24.138	21,8	21,6	3.837,8	0,7
<b>Subtotal 2:</b>	<b>86.118</b>	<b>111.630</b>	<b>29,6</b>	<b>100</b>	<b>529.617,8</b>	<b>100</b>
<b>Población Total</b>	<b>349844</b>	<b>419561</b>	<b>83,3</b>	<b>100</b>	<b>713.320</b>	<b>100</b>

Fuente: PEN en base a datos del INDEC

Se complementa con los valores de población urbana y población rural de las localidades objeto de proyecto:

<sup>9</sup>

<sup>8</sup>Ver Doc.: ARCM-G-F1-001. Punto 12.3.2.2

<sup>9</sup>Fuente: Elaborado por la Dirección Provincial de Estadísticas y Censos de la Provincia del Neuquén, en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y viviendas 2010, procesado con Redatam + SP



Categoría/Municipio	Total	Población Urbana (1)	Población Rural	
			Agrupada (2)	Dispersa (3)
<b>Primera Categoría</b>				
Centenario	34.421	32.928	236	1.257
Neuquén	231.780	231.198	-	582
Plottier	33.600	32.390	-	1.210
Senillosa	8.130	7.542	90	498

(1) Se considera población urbana a la que habita en localidades de 2.000 y más habitantes.

(2) Se clasifica como población rural agrupada a aquella que se ubica en localidades de menos de 2.000 habitantes.

(3) Se clasifica como población rural dispersa a aquella que se ubica en campo abierto.

#### 4.4.2 Análisis de la demanda

La región cuenta con dos importantes ríos que confluyen en la localidad de Neuquén, con 64 Km de costa del río Limay entre esta última y Senillosa y 32km de costa entre Neuquén y Centenario para el río Neuquén. Pese a estos invalorable recursos, son relativamente escasos los sitios formalmente organizados como espacios recreativos accesibles, cómodos y seguros.

Esta situación presenta grandes limitaciones ante la demanda que evidentemente se acentúa en la temporada estival, lo que genera un uso espontáneo en sectores del río sin controles de guardavidas ni equipamiento con el riesgo que ello trae aparejado para los bañistas

Pese a ello, de la información registrada por los diferentes municipios, se desprenden los siguientes datos de personas visitantes de los paseos costeros habilitados, según ingresos diarios:

Centenario :Temporada diciembre 2014- marzo 2015 : 96.000 visitas

Neuquén: 376.000visitas , durante todo el año

Plottier: Temporada diciembre 2014- marzo 2015 : 215.000 visitas

Senillosa: Temporada diciembre 2014- marzo 2015 : 3696 visitas

**Total de visitas registradas para el AMN : 690.696 visitas**



## 5 EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL PARA OBRAS MENORES<sup>10</sup>

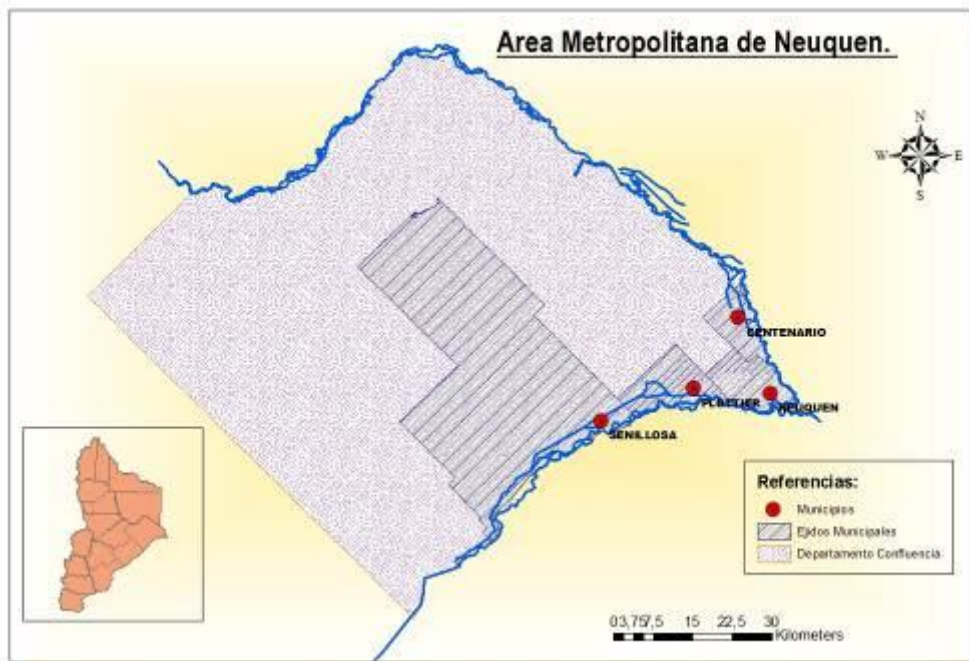
### 5.1 IDENTIFICACION DEL PROYECTO

#### ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO ÁREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA

##### 5.1.1 Área Metropolitana de Neuquén.

###### 5.1.1.1 Localización:

El Área de Recuperación y Desarrollo de la Costa de los ríos Limay y Neuquén, dentro del Área Metropolitana de Neuquén (AMN), involucra espacialmente una franja costera continua de ancho variable a lo largo de los mencionados ríos, que incluye los municipios de Centenario, Neuquén, Plottier y Senillosa, como puede observarse en la figura adjunta.



El Área Metropolitana de Neuquén (AMN) es un aglomerado de tipo mono-nuclear en donde la ciudad de Neuquén capital ejerce un gran poder hegemónico sobre municipios menores que la rodean.

Las localidades que conforman esta área metropolitana de Neuquén (AMN) son:

-Neuquén: Ciudad capital de la provincia del Neuquén, ubicada en el departamento Confluencia. Concentra el 43% de la población total de la provincia, con 231.780 habitantes y un ejido de 12794Has.

<sup>10</sup>Ver Doc: ARCM-S-EIA-001.



-Centenario: Es el tercer Municipio más poblado de la provincia, luego de Neuquén Capital y Cutral Có, con 34.421 habitantes. Se encuentra a 14 km de la capital provincial y su ejido es de 13060 Has.

-Plottier: Es el cuarto Municipio más poblado, con una población similar a la de Centenario (33.000 aproximadamente, según el Censo Nacional de 2010). Ubicado a 15 km de la capital provincial y su ejido es de 14268 Has.

-Senillosa: Es el Municipio que cuenta con menor cantidad de habitantes del AMN, 8130 habitantes, no obstante posee el ejido más grande con una superficie total de 143.581 Has. Se encuentra a 33 km de la capital provincial.

Todos los municipios son de Primera Categoría debido al número de habitantes que poseen (más de 5.000 habitantes). Esta categorización en municipios de 1º, 2º y 3º ha sido establecido en el Art. 274 de la Constitución de la Provincia del Neuquén, reformada en 2006.

En la región se destaca la confluencia de dos grandes ríos de origen alóctonos. Estos son: el río Neuquén, por el Norte, y el río Limay, por el Sur. La unión de ambos cursos de agua permanentes da origen al Río Negro, en la Provincia del mismo nombre.

Todas las localidades que conforman esta AMN se encuentran a la vera de alguno de los ríos. En el caso de Centenario, a orillas del río Neuquén. En el caso de Senillosa y Plottier, a orillas del río Limay y la ciudad de Neuquén se localiza en la confluencia de ambos.

El relieve se caracteriza por la presencia de dos unidades bien diferentes: el relieve mesetiforme, compuesto por terrazas de origen fluvial y sus distintos sectores de pendiente, y el piso del valle, dentro del cual se encuentran las tierras fértiles dedicadas a la fruticultura y donde se ha desarrollado el avance del área urbana.

## **5.1.2 Descripción del proyecto**

### **5.1.2.1 Objetivo:**

El objetivo principal del Proyecto es la materialización de obras para desarrollos recreativos con equipamientos para actividades deportivas, culturales, turísticas y de balnearios, integrados al entorno natural circundante y sus vinculaciones viales, que permitirá recuperar para el Área Metropolitana de Neuquén, que incluye cuatro sectores de alto potencial en las zonas costeras de los ríos Limay y Neuquén, contribuyendo al impulso de un corredor verde y de biodiversidad a la vera de los ríos Limay y Neuquén.

Según las pautas y criterios establecidos, el Proyecto dotará de similares características a los cuatro sectores sobre la base a los requerimientos de los Términos de Referencia, Metodología propuesta y croquis preliminares presentados y consensuados por cada uno de los cuatro (4) Municipios que conforman el Área Metropolitana de Neuquén (AMN).





### 5.1.2.2 Características y Magnitud:

Dado a la extensión del corredor, se analizaron los cuatro parques por separado, considerando cada uno como proyecto individual a fin de poder identificar las características particulares de cada caso y elaborar la documentación pertinente para su ejecución. Por cada obra se generó una Evaluación de Impactos Ambientales y todas cuentan con su aprobación por el S.E.A.y.D.S (Secretaría de Estado, Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Provincia del Neuquén) y por los entes de aplicación de cada Municipio en particular.

Analizado el proyecto y sus efectos sobre los factores del medio, para las fases de construcción y operación, se determinaron los impactos potenciales positivos, negativos y en calidad de riesgo.

El proyecto es altamente beneficioso, pues implica la puesta en valor de un sector recreativo actualmente desjerarquizado, potenciando sus atributos ambientales y paisajísticos significativos. En efecto, se propone refuncionalizar este espacio ribereño para cada localidad y la metrópolis, la cual contará con zonas de naturalidad y sectores con equipamiento turístico, recreativo y deportivo.

### 5.1.2.3 Etapas y actividades en cada una de las mismas:

El objeto del proyecto global es la generación de parques recreativos costeros integrados en los cuatro municipios pertenecientes al Área Metropolitana de Neuquén (Senillosa, Plottier, Neuquén y Centenario). Esta integración se logrará inicialmente a través de la adopción de soluciones y equipamientos comunes y se fortalecerá a través de un proceso esperable, de apropiación progresiva de los ríos de la confluencia como paisaje integrado que irá, en el tiempo, eslabonando estos cuatro proyectos con todos aquellos nuevos desarrollos en un concepto ambientalmente sinérgico de Corredor Verde Costero.

Particularmente, el proyecto que se desarrolla para el Municipio de **Senillosa** integrará dos áreas o nodos costeros de uso recreativo existentes en la ribera del río Limay, a través de una franja de circulación para vehículos, ciclistas y peatones que sumarán nuevos espacios de uso y relación con el río. Esta franja bordeará la costa adaptando su traza de acuerdo a la topografía y los niveles de inundación definidos por los entes de aplicación para este uso.

En el área (al Oeste) se encuentra el Camping Municipal ya equipado, actualmente incorporado como paseo público y lugar de acampe por parte de los pobladores, ocupando una franja de aproximadamente 70m x 300m en un canal de descarga al río Limay perpendicular a la costa. Cuenta con frondosa arboleda, equipamiento básico (sanitarios, lugares de recreación, canchas para actividad deportiva, mesas y parrillas, etc.). Se encuentra bajo la administración del Municipio de Senillosa. Se conecta con la ciudad a través de las calles Chubut o Gregorio Álvarez donde está instalado el control de acceso al predio. Si bien el proyecto no realizará intervenciones en el mismo será el punto de partida o llegada al circular por el nuevo espacio costero.

Un sector ubicado hacia el Este, denominado Balneario La Balsa, separado unos 2200m a través del camino de la costa, si bien no posee equipamiento es utilizado por los habitantes como balneario. En efecto, constituye un lugar de recreación natural en un apéndice de la costa del Río Limay, ya que posee una zona de playa de escasa pendiente, aguas tranquilas, arboledas y la vista como telón de fondo de bellas formaciones rocosas de la margen derecha del río perteneciente a la Provincia de Río Negro.



Este sector cuenta actualmente con dos ingresos, uno a través de la calle Santa Fe que se transforma en un camino sinuoso y luego se direcciona hacia la costa hasta llegar a La Balsa y otro en el extremo este que vincula con la ciudad en dirección Norte y aledaña a la calle San Martín, cuya continuidad se está ejecutando.

El proyecto está conformado por tres sectores a saber: el cercano al Camping Municipal de carácter recreativo y deportivo, un Mirador de uso temporal y la zona de Balneario La Balsa de uso recreativo. Los tres estarán unidos por una triple circulación vehicular, peatonal y ciclovia que a su vez en sus extremos hacen conexión con vías existentes de la trama vial de la Ciudad.

En todo el proyecto se tuvieron en cuenta las cotas de inundabilidad para las distintas recurrencias y los usos sugeridos, como por ejemplo en el Balneario La Balsa donde la cota de inundación supera el terreno natural existente al no poder instalarse edificios permanentes como podrían ser sanitarios, se prevén plateas para instalar baños temporales.

A lo largo de todo el camino costero de triple circulación se adoptó la siguiente configuración: sector para vehículos (ancho 7.00m) bicisenda (ancho 2.00m) y senda peatonal (ancho 2.00m), los tres se construirán con suelos mejorados y enripiado para el camino vehicular.

Las zonas de parrillas y mesas se proyectaron próximas al estacionamiento y áreas de juegos para niños de manera que refuercen el carácter de "familiar" al uso de las mismas.

Dentro de las parcelas destinadas a este proyecto en una zona cercana al camping se encuentra el llamado "anfiteatro Municipal" obra no incluida en este proyecto y que será refaccionada por el Municipio, por lo tanto se preservó sin intervenir pero integrándola al equipamiento y circulaciones propuestas en el entorno.

#### Infraestructura:

- Gas: No está previsto hacer instalaciones de gas en el proyecto
- Electricidad: El proyecto prevé un sistema de iluminación peatonal y vehicular en todos los sectores y sendas/caminos que lo componen. Los puntos de conexión serán previstos según la proximidad de las redes existentes
- Sistema cloacal a implementar en el proyecto: En el proyecto el único sector que generará efluentes cloacales es el núcleo de baños próximos al actual Camping Municipal. Dado la distancia a las redes existentes se deberá cumplimentar con el Decreto Provincial 1485/12. El líquido tratado será reutilizado para riego de la forestación existente y a implantar. Para el sector del Balneario La Balsa, dado las importantes distancias a todos los servicios, se contempla la utilización de baños químicos.

Se ha tenido en cuenta criterios de diseño a fin de evitar futuros costos de mantenimiento y seguridad que pueden comprometer la vida útil de todo lo instalado en este proyecto en función de las realidades manifestadas por los municipios en la reuniones de Mesa de Enlace (organismo de participación intermunicipal, creado en el marco del programa) sobre la problemáticas presupuestaria y organizativas que deben tenerse en cuenta para insertar el proyecto en el contexto actual.



El Parque que se desarrollará en el Municipio de **Plottier** integrará dos áreas o nodos costeros de uso recreativo existentes en la ribera del Río Limay, a través de una franja de circulación para vehículos, ciclistas y peatones que sumarán nuevos espacios de uso y relación con el río. Esta franja bordeará la costa adaptando su traza de acuerdo a la topografía y los niveles de inundación definidos por los entes de aplicación para este uso.

Hacia el Este en uno de los extremos se encuentra el Camping Municipal Nepen-Hue ya equipado, actualmente incorporado como paseo público y lugar de acampe por parte de los pobladores cuyo acceso desde el este, (Barrio Náutico) se da a través de una senda peatonal que bordea parte del Camping de ATE. No se realizará ninguna intervención dentro del Camping pero se contempla como nodo de partida/arribo de la senda peatonal.

Hacia el Oeste, el área denominada Balneario La Herradura se encuentra a una distancia (circulando el borde costero) de 2500m aproximadamente. En la actualidad carece de equipamiento, sin embargo, la población local y de las localidades vecinas (Plottier y Neuquén), la ha incorporado al uso recreativo ya que cuenta con una zona de playa con aguas tranquilas, paisaje singular con escasa vegetación, bellas visuales y, además, fácil acceso directo desde la Ruta 22.

Este Parque está conformado por tres sectores a saber:

- El área de equipamiento de recreación y deportivo: Portal de Acceso; Salón de Usos Múltiples; 2 Canchas de Vóley; 2 Canchas de Fútbol 5; Playón; Núcleo Sanitario permanente; Kit de salud (8 estaciones); Juegos para niños (dos kits); Estacionamiento para 15 vehículos; Anfiteatro; Bancos; Papeleros; Iluminación localizada; Señalización; Nueva forestación.
- Dos Miradores de uso temporal: Ambos equipados con sector de bancos iluminación localizada, señalización y forestación y uno con estacionamiento para 8 vehículos.
- Zona de Balneario La Herradura de uso recreativo: contará con 18 parrillas y mesas para 6 personas (capacidad 108 personas) Juegos para niños (dos kits) Estacionamiento para 132 vehículos; Iluminación localizada, señalización y forestación.

Los tres estarán unidos por una triple circulación vehicular, peatonal y ciclovía. Estas nuevas sendas, tendrán conexión con vías de la trama vial de la ciudad.

El Parque de la ciudad de **Neuquén** se desarrolla sobre un terreno a manera de cuña cuyo vértice hacia el Este se aproxima al Río Neuquén, y su base al Oeste se conecta en todo el ancho de la Av. Leloir y su rotonda con Av. Illia; hacia el Norte se encuentra el barrio Cerrado Bocahue y hacia el Sur el barrio Santa Genoveva.

De un extremo al otro existe un desnivel aproximado de 20 m y se conjugan una serie de situaciones que le dan una riqueza situacional particular. Su topografía permitió configurar tres sectores a tres niveles distintos que denominamos miradores. En efecto, desde el NO, se “ingresa” al parque desde calle Leloir o Illia donde se encuentra el primer mirador, con una gran superficie a nivel de la rotonda desde donde puede visualizarse el parque en toda su magnitud. Introduciéndonos y descendiendo hacia el este, se desarrolla un mirador intermedio equipado para usos recreacionales, y finalmente descendiendo aún más hacia el extremo este, se remata con un último mirador en la zona más cercana al río.



Las características del terreno permiten obtener tres bandejas a diferente altura que permiten observar con zoom creciente, la rivera del río para el recorrido con orientación dominante de O a E. Complementariamente ofrece multiplicidad de cuencas visuales con ángulos y amplitudes variables para los recorridos inversos, esto es de E a O, favoreciendo situaciones exploratorias y percepciones multi-sensoriales a los eventuales transeúntes.

Toda el área a intervenir (predio destinado al Parque) se encuentra enmarcada por el Proyecto vial del Municipio de Neuquén que conecta la Av. Leloir con la futura costanera a través de dos vías una al Norte y otra al Sur calle Cosentino.

Sobre el lado Norte paralelo al límite del barrio Bocahue el canal de desagüe abierto que lo atraviesa de punta a punta se mejoró dándole el ancho y tirante necesario para conducir los caudales máximos que recibe.

Este curso de agua dada las características topográficas del terreno alimenta una zona baja inmediata al primer mirador a manera de mallín que es rica en vegetación dándole un microclima especial con proliferación de fauna y flora diferente al resto del terreno. Este mallín cuenta con un camino que lo divide en dos a manera de columna vertebral que es mantenido y mejorado, y que sirvió de generatriz de conexión del primer y segundo mirador. Manteniendo su condición de alimentador natural de la zona de mallín se le agregó aguas abajo una serie de saltos que mejoran su funcionamiento hidráulico. Estos saltos son aprovechados no solo para mejorar la descarga de agua del Colector Universidad, sino también para generar espacios nuevos enriquecidos con el efecto sonoro del agua (mini cascadas) en las zonas de recreación que acompaña a lo largo de su traza.

Teniendo en cuenta que la cota del predio es muy superior a los niveles máximos del río, no existe afectación por las cotas de inundabilidad para las distintas recurrencias y los usos sugeridos,

En cuanto a las consideraciones hidráulicas se realizó un estudio del canal lateral tenido en cuenta criterios de diseño a fin de evitar futuros costos de mantenimiento y seguridad que pueden comprometer la vida útil de todo lo instalado en este Proyecto.

Para mejorar la condición de los taludes que existen naturalmente entre los diferentes sectores se los configuró con pendientes no mayores a 1:1.5 y se les agregará revestimiento con piedra bocha para estabilizarlos y evitar arrastre o desplome de terreno, evitando generar zonas de césped en pendiente de difícil mantenimiento.

Se ha tenido en cuenta en el proyecto la existencia de un gasoducto y sus restricciones según lo establecido en las normativas vigentes, con una franja de servidumbre de 10m.

Se anexó en acuerdo con el Municipio, una zona por fuera del espacio definido por la vehicular perimetral, como reserva verde ubicada al norte, de la calle Cosentino.

#### Equipamiento

Los tres sectores contarán con el equipamiento que se detalla:

- Primer Mirador: Bancos; Papeleros; Iluminación; Canteros con Césped; Señalética.



- Mirador Intermedio: Portal de acceso; Estacionamiento para 20 vehículos; Bancos; Papeleros; Iluminación; Forestación; Césped; Juegos para niños; Sectores de mesas; Kit de Salud. Señalética.
- Tercer mirador: Bancos; Papeleros; Iluminación;

## Forestación

En el “Parque del Este”, por su carácter urbano, se plantean áreas con césped y áreas con macizos de especies arbustivas y/o herbáceas ornamentales de bajo mantenimiento y gran impacto visual.

El sistema de riego propuesto será por aspersión para las zonas de césped y goteo para las de vegetación ornamental.

Se propone tomar el agua de la descarga de la Canal Colector Universidad, canalizada. Para ello, se realizará un estanque cisterna al borde de la acequia con rebalse.

La forestación arbórea contempla combinación de especies perennes y caducas. De esta manera se logrará equilibrio y efecto paisajístico estacional. Los atractivos e interesantes colores otoñales sobre las diferentes tonalidades de las especies perennes, generan diferentes sensaciones, otorgando movimiento y color.

El Proyecto que se desarrolla en el Municipio de **Centenario** tiene por objeto la puesta en valor del actual Balneario Municipal en la ribera de un brazo del río Neuquén y una pequeña isla frente al mismo.

Se encuentra al noreste de la ciudad sobre la costa del Río Neuquén, a una distancia de aproximadamente dos kilómetros desde el centro histórico de la misma. Su acceso se realiza a través de la calle El Araucano desde la ruta Interprovincial a Cinco Saltos.

El área está delimitada hacia el norte y este por el brazo del río y una pequeña Isla, por el sur parte del Barrio Villa Obrera, y hacia el oeste se encuentra el Barrio Costa Río Neuquén.

El predio cuenta con algunas sendas y caminos internos en uso actualmente, un sector de sanitarios y una pileta de natación, que evidencian alto grado de deterioro. Se encuentra también equipado con mesas y bancos con deficiente estado de conservación, cancha de fútbol y algunos juegos infantiles.

Actualmente la Isla esta desprovista de equipamiento y se accede a la misma precariamente.

El proyecto está estructurado a partir de una calle interna que conecta el acceso y el egreso propuestos y sus respectivos estacionamientos. Dicha calle con trazado próximo al límite sur, atraviesa longitudinalmente junto con una senda peatonal toda la parcela y conecta con otras circulaciones internas que a manera de peine llegan hasta la ribera.

Estas circulaciones enmarcan tres áreas con usos definidos, a saber:

1. Sector juegos y parrillas.
2. Sector central con Proveeduría, Sanitarios, gradas hacia el río y conexión a través de un puente y mirador con la isla que es una reserva natural.



### 3. Sector deportivo.

Los tres sectores contarán con el siguiente equipamiento:

- Área de Recreación: Portal de Acceso; 42 mesas para 6 personas y parrillas (capacidad 250 personas); Juegos para niños (dos kits); Estacionamiento para 50 vehículos; Bancos; Papeleros; Iluminación localizada; Señalización.
- Área Equipamiento: Proveeduría; Sanitarios; Deposito; Terraza; Gradas; Puente hacia la isla.
- Área Deportiva: Cancha de Vóley; Cancha de Fútbol 5; Kit de salud (8 estaciones); Cancha de Bochas; Pileta; Estacionamiento para 27 vehículos; Iluminación localizada ; señalización.

#### Infraestructuras

- Red de Gas: Está previsto hacer instalación de gas para el sector proveeduría mediante una red de extensión desde el Barrio Costa Río Neuquén.
- Red de iluminación: El proyecto prevé un sistema de iluminación peatonal y vehicular en todo su desarrollo. Los puntos de conexión serán provistos desde la red existente en el Barrio Costa Río Neuquén.
- Sistema cloacal: En el proyecto los sectores que tendrán efluentes cloacales son el núcleo de baños y la proveeduría. Dada la dificultad de niveles para conectar con la red existente, se realizará un sistema de tratamiento, con sistema de digestión y ozonización cumplimentando con el Decreto provincial 1485/12. El líquido tratado será reutilizado para riego de la forestación existente y a implantar.



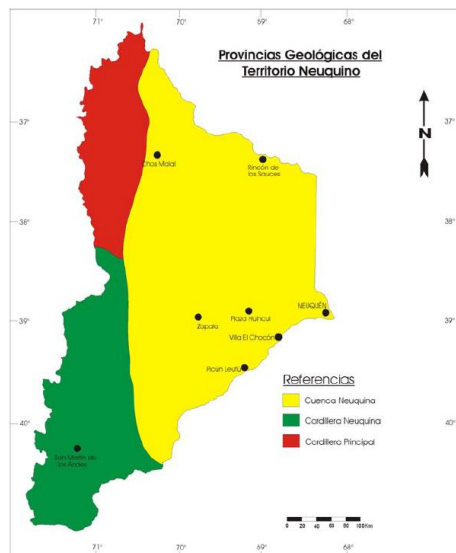
## 5.2 DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL MEDIO NATURAL

### 5.2.1 Subsistema Físico Natural

#### 5.2.1.1 Medio Abiótico (escala Regional/Provincial, Macro)

##### 5.2.1.1.1 Geología<sup>11</sup>

Para la lectura regional/provincial y según el autor de referencia: ...Desde un concepto geológico-regional en el territorio neuquino confluyen de manera parcial tres provincias geológicas, es decir, tres grandes unidades geotectónicas definidas sobre la base de su historia geológica y características estructurales, petrográficas y fisiográficas particulares y distintivas de cada región. Conocidas bajo las denominaciones de Cordillera Principal (Yrigoyen, 1979), Cordillera Neuquina (González Díaz y Nullo, 1980) y Cuenca Neuquina (Digregorio y Uliana, 1980), estas regiones poseen en conjunto una compleja historia que abarca unos 400 millones de años de evolución geológica (Ver Figura Áreas de las principales provincias geológicas del territorio neuquino).



Áreas de las principales provincias geológicas del territorio neuquino.

La denominada Cuenca Neuquina ha sido reconocida como una depresión ensiálica localizada entre los 30° y 40° de latitud sur (Figura: Reconstrucción paleogeográfica de la Cuenca Neuquina Jurásico-Cretácica), ocupando un área aproximada de 120.000 km<sup>2</sup> (Yrigoyen, 1991). Estratigráficamente se encuentra conformada por un relleno sedimentario de 6.000 a 7.000 metros de espesor, compuesta principalmente por rocas de origen marino y continental desarrolladas a lo largo de gran parte de la era Mesozoica (Figura Columna estratigráfica generalizada de Cuenca Neuquina).

<sup>11</sup>Ggo. Alberto Carlos Garrido - "Importancia Científica y Turística de los Recursos Paleontológicos y Geológicos del Neuquén. Identificación y Relevamiento de los Recursos Geológicos. Informe Final" Consejo Federal de Inversiones - Provincia del Neuquén, Ministerio de Jefatura de Gabinete, Subsecretaría de Coordinación. Neuquén, 27 de Julio de 2005.



**Figura Reconstrucción paleogeográfica de la Cuenca Neuquina Jurásico-Cretácica**

### **5.2.1.1.2 Estratigrafía**

La columna estratigráfica (escala Regional/Provincial/Macro/Micro), presenta los grupos y formaciones que a continuación se detallan, (Ver Figura adjunta, según Gulisano y Gutiérrez Pleimling, 1994).





Sistema	Serie	Edad	Grupo	Formación	Columna
Neógeno				Unidades varias	
				El Palo	
				Colón Curá	
				Chichinales	
Paleógeno		Daniano	Matarque	Roca	
		Maastrichtiano		Jaguel	
Cretácico	Superior	Campaniano	Neuquén	Allen	
		Santoniano		Anacleto	
		Coniaciano		Bajo de la Carpa	
		Turoniano		Plottier	
		Cenomaniano		Portezuelo	
	Inferior	Albiano	Rayoso	Rayoso	
		Aptiano		Huiltrín	
		Barremiano	Mendoza	Agrio	
		Hauteriviense		Mulichinco	
		Valanginiano		Quintuco	
Berriasiano	Vaca Muerta				
Jurásico	Superior	Tithoniano	Lotena	Tordillo	
		Kimmeridgiano		Auquileo	
		Oxfordiano		La Manga	
	Medio	Calloviano	Cuyo	Tábanos	
		Batoniense		Lajas	
		Bajociense		Los Molles	
Inferior	Aaleniano	Cuyo	Los Molles		
	Toarciense		Los Molles		
	Pliensbaquiano		Los Molles		
Triásico			Precuyano	Lapa	
				Paso Flores	
Pérmico			Choyoi	Unidades Innombradas	
Carbonífero			Basamento	Colohuincul	
Devónico?			Basamento	Huechulafquen	

Columna estratigráfica generalizada de Cuenca Neuquina. (Gulisano y Gutiérrez Pleimling, 1994).

Se transcribe caracterización de grupos y formaciones según autores, a saber:



## Cretácico

### Grupo Neuquén:

Bajo esta denominación se reúne a un conjunto de sedimentitas clásticas, areniscas y pelitas de colores rojizos depositados en un ambiente fluvial (Donderfer y Vera, 1992).

### Formación Río Neuquén:

Aflora en la porción sudoccidental de la zona al Norte del Río Limay. La unidad, formada en ambiente fluvial, se halla integrada por el Miembro Portezuelo, inferior y el Miembro Plottier, superior. Portezuelo está formado por areniscas grises amarillentas en partes conglomerádicas, con intercalaciones de fangolitas rojas a verdosa, macizas, con abundante yeso diseminado de hábito acicular. En sus afloramientos se encuentran fragmentos de huesos de reptiles, troncos silicificados y bivalvos de agua dulce. Plottier está constituido por limolitas arcillosas rojas, macizas en bancos de varios metros de espesor (hasta 22) con lentes de areniscas finas intercaladas. Tiene relaciones de interdigitación con el subyacente Miembro Portezuelo. Se asigna al Cretácico superior medio sobre la base de sus relaciones estratigráficas.

### Formación Río Colorado:

El nombre se debe a Cazan y Uliana (1972). Sus afloramientos se extienden sobre ambos márgenes de los ríos Limay y Neuquén quien en el sector de confluencia para dar origen al Río Negro. Litológicamente se halla integrada por fangolitas rojizas, pramitas grises, verdes y rojas que alcanzan espesores de hasta 200 metros.

En la parte Noreste de la comarca considerada aflora el Miembro Bajo de la Carpa.

Está formado por espesos bancos de areniscas grises, violáceas y rojas con laminación entrecruzada, entre los que se intercalan fangolitas moradas y verdosas, macizas y ocasionalmente fragmentosas. Son frecuentes las brechas intraformacionales y las estructuras de corte y relleno. El ambiente es fluvial, se dispone en una estructura homoclinal de suave inclinación hacia el Noroeste. El Miembro Anacleto se interdigita parcialmente con el anterior. Está constituido por fangolitas rojas, con intercalaciones de areniscas color verde claro con estratificación laminar, hacia la porción superior se disponen fangolitas grises y moradas con niveles de glodas de calcita, en Aguada Anacleto y Glodas de marzo en Sierra Borrosa. Se interpreta que las condiciones de sedimentación fueron de baja energía, posiblemente en un medio lacustre. Se han preservado rastros de pistas y tubos de anélidos. En la porción superior del miembro se han encontrado una microasociación de ostrácodos y carófitas. Estratigráficamente la Formación Río Colorado es la unidad superior del grupo Neuquén de edad cretácico superior.

### Grupo Malargüe

Gerth (1925) aplicó inicialmente la denominación de "Estratos de Malargüe" y luego Digregorio y Uliana (1975) formalizaron la denominación de Grupo Malargüe. El Grupo de hasta 600 m de espesor se halla integrado por areniscas amarillentas y pelitas verdes con yeso hacia el techo. En la comarca, al Noroeste de la ciudad de Neuquén, alcanza un espesor de 30 m y corresponde a un ambiente de depositación litoral a marino costero, con escasa influencia de oleaje, pasando a un ambiente marino costero no restringido con exceso de evaporación. La disposición estructural es homoclinal de suave inclinación hacia el Noroeste.



## **Formación Allen.**

Roll (1938) utilizó la denominación de "Grupo Allen" que posteriormente fue formalizada por Uliana (1973). Aflora en Barda Blanca en el curso inferior del Río Neuquén sobre las barrancas en su parte media superior. Está formada por un banco basal de areniscas grises amarillentas en parte conglomerádicas de moderada selección. Continúan arcilitas color verde con grietas rellenas por yeso fibroso. En las bardas de la margen derecha del Río Neuquén, entre Planicie Banderita y Barda del Medio la porción cuspidal de la Formación Allen está integrada por un banco de yeso fibroso y sacaroide blanquesino de dos metros de espesor aproximado. Los extractos de esta unidad representan condiciones de sedimentación cercanas a la línea de costa con términos propios de la zona extendida entre la faja continental y el dominio marino de cierta profundidad.

En esta formación se han hallado restos fósiles de gasterópodos, pelecípodos, vegetales y huesos de reptiles; tubos de anélidos y microfósiles. Sobre la base de los restos de plesiosaurios hallados y relaciones estratigráficas, se considera a la Formación Allen Cretácico superior tardío.

## **Cuartario**

### **Rodados polimécticos aluviales**

Corresponde a mantos de gravas polimécticas parcialmente cementadas por carbonatos y también yeso, en su porción superior, que han sido denominados "rodados patagónicos". Se hallan ubicados en la porción central y occidental de la comarca analizada entre los ríos Limay y Neuquén. Se disponen en la parte superior de la planicie elevada que se desarrolla al Noroeste de la ciudad de Neuquén y en remanentes de estas planicies ubicadas al Norte y Sur de los ríos Limay, Neuquén y Negro en la vecina Provincia del Río Negro. Están formados por bancos regulares, estratificados, de uno a dos metros de espesor de gravas consolidadas grises con rodados imbricados de vulcanitas de composición predominantemente básica. El tamaño de los clastos varía entre cinco y diez centímetros.

Tiene escasa matriz arenosa, pero se intercalan estratos lenticulares de gravilla y arena de similar composición. Se apoyan en discordancia regional sobre formaciones del grupo Neuquén y el Grupo Malargüe, y se les asigna una edad pleistocena.

### **Depósitos aterrizados.**

Corresponde a los depósitos aluviales de los ríos Limay, Neuquén y Negro que fueron mapeados por Halmberg (1974, 1976 a) y por González Díaz y Ferrer (1986). Estos sedimentos se hallan integrados por gravas y arenas de variada granulometría sin cementar. Son gravas y arenas polimécticas de composición volcánica predominante que se disponen en niveles aterrizados en los valles actuales de los ríos mencionados, sometidos a inundaciones periódicas limitadas. Los materiales resultan de la dinámica fluvial y desarrollan importantes espesores, de hasta 3 a 5 metros, en la zona de confluencia de los ríos Limay y Neuquén. Se atribuyen al Holoceno.



### Depósitos aluviales y coluviales.

Se disponen principalmente en el sector Sudoeste de la comarca considerada en los alrededores de El Salitral al Norte del Río Limay. Están integrados por una delgada cubierta de dispar granulometría, gravas, arenas, lino y arcilla con la concentración de sulfatos en los bajos.

#### 5.2.1.1.3 Geomorfología

En el territorio neuquino (escala regional/provincial) se distinguen dos grandes grupos de unidades morfoestructurales, integradas por los paisajes de montañas y de planicies (Frenguelli, 1946; Méndez et al., 1995). De acuerdo a estos últimos autores, se reconocen dentro de la provincia del Neuquén cuatro subregiones (Fig. Unidades morfoestructurales del territorio neuquino), tres correspondientes al primer grupo (paisaje de montañas) y la restante incluida dentro del paisaje de planicies patagónicas.

Dichas divisiones han sido elaboradas apelando a criterios morfológicos y genéticos, los cuales involucran, entre los aspectos más importantes, a la estructura, el relieve, el clima y el sistema de avenamiento, entre otros. Aun cuando existe una marcada relación de estas unidades y subunidades morfoestructurales con las anteriormente mencionadas provincias geológicas, sus áreas y límites naturales no necesariamente resultan coincidentes.

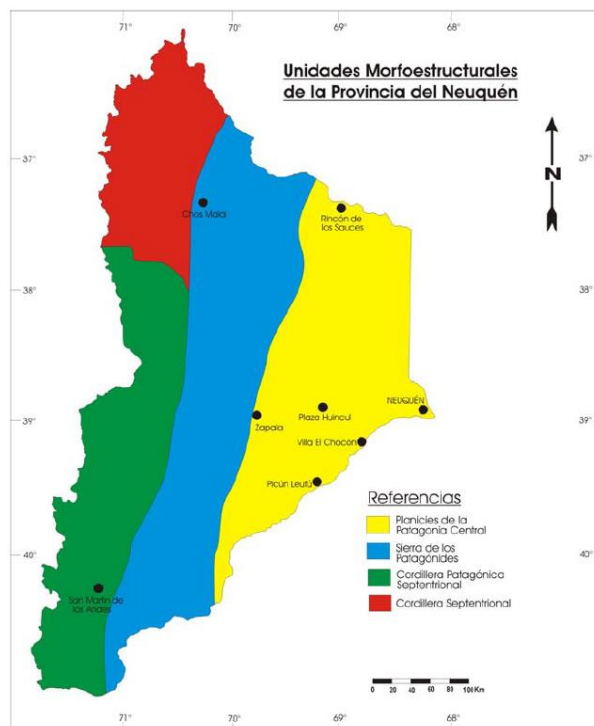


Figura Unidades morfoestructurales del territorio neuquino



La región de las Planicies de la Patagonia Central (Méndez et al., 1995), también conocida como región de las Mesetas Patagónicas Neuquinas (Holmberg, 1978), se desarrolla principalmente sobre el sector oriental de la Provincia del Neuquén (Ver Figura precedente), área conocida también como del Neuquén extraandino. Esta región se caracteriza por poseer una deformación de la secuencia sedimentaria muy suave a nula, exhibiendo extensos homoclinales de buzamiento menor a los 5° y suaves pliegues anticlinales y sinclinales de gran radio. El relieve se destaca por el desarrollo de extensas superficies peneplanizadas correspondientes a antiguas planicies de agradación-degradación disectadas por amplios cañadones y valles fluviales. El paisaje resultante es de un relieve de mesetas escalonadas con alturas menores a los 1.000 m.s.n.m. limitadas por fuertes y abruptos resaltos topográficos conocidos localmente como bardas. La vegetación de la región es esencialmente del tipo xerófila arbustiva.

Complementariamente y teniendo en cuenta los procesos exógenos y endógenos que determinaron las geoformas dominantes en la escala regional/provincial, según la información Geoambiental Minera de Base<sup>12</sup>, se transcriben la caracterización de las unidades geomórficas resultantes.

*“Las grandes unidades geomórficas de la Provincia del Neuquén han sido agrupadas sobre la base de su distribución, en aquellas que son derivadas de procesos exógenos predominantes o bien las que resultan de los procesos endógenos principalmente (González Díaz y Ferrer 1986).*

*A partir de esa primera división, se han tenido en cuenta los conceptos sobre asociaciones de geoformas en correspondencia con paisajes sencillos o simples (Holmberg, 1992) resultantes de un único proceso dominante, para aplicarlo al análisis regional del relieve neuquino, el cual, considerado en conjunto, es de carácter compuesto o complejo. Sobre esta base se ha efectuado la identificación del tipo de proceso y agente que imprimen los rasgos y determinan la asociación de formas. También se ha tenido en cuenta la influencia estructural sobre algunos procesos (particularmente el fluvial) y por último se han procurado establecer las geoformas correspondientes a determinados agentes.”*

*En la región bajo consideración se han identificado (González Díaz y Ferrer 1986) un conjunto de grandes unidades geomórficas, las cuales han sido agrupadas en función de su vinculación genética con los procesos exógenos por una parte, y en relación genética con los procesos endógenos, por otra. La subdivisión de esta jerarquía básica se ha realizado por el tipo de proceso del que se deriva la geoforma y el agente que interviene en el proceso.*

### **Superficies pedimentadas.**

Son planicies de erosión local, asimilable a pedimentos, cuyos desarrollos se hallan controlados por niveles de base locales. La distribución de esta unidad es más restringida y corresponde a sectores aledaños a los ríos Limay y Neuquén en la porción oriental de la provincia.

### **Remanentes de planicies aluviales.**

*Constituyen diversos niveles elevados correspondientes a planicies aluviales antiguas cuya máxima expresión se relaciona con la porción del Río Neuquén, en ambas márgenes, cercana a la confluencia con el Río Limay.*

---

<sup>12</sup>Fuente: <http://www.mineria.gob.ar/estudios> - “Programa de Asistencia Técnica para el Desarrollo del Sector Minero Argentino” – Estudios Ambientales de Base - Información Geoambiental Minera de Base.



### ***Abanicos aluviales y bajadas.***

Integran el perfil del piedemonte en amplios sectores extra-cordilleranos de la provincia, desarrollado bajo condiciones semidesérticas a desérticas.

Los abanicos aluviales constituyen acumulaciones detríticas con forma de cono cuyo ápice se ubica en el punto donde los ríos abandonan la montaña para extenderse en el piedemonte. La coalescencia lateral de los abanicos aluviales conduce al desarrollo de la bajada.

### ***Terrazas.***

Esta unidad se halla presente en los valles de los ríos principales: Colorado, Limay, Neuquén, Agrio, Collón Curá y Nahueve, en los cuales alcanzan desarrollos de importancia a escala regional. Constituyen niveles aledaños a los cauces actuales que resultan de las modificaciones de energía experimentadas en el sistema fluvial, sobre el cual han tenido incidencia los cambios climáticos del Pleistoceno. Se incluyen terrazas aluviales y rocosas, además de terrazas estructurales donde ha tenido lugar cementación por carbonato de calcio del aluvio-constituyente o suprayacente.

### ***Planicies de inundación.***

Se encuentran presentes en los principales valles y cursos fluviales. Se hallan compuestas por aluvio proveniente del transporte del río con el que se relacionan. Están sometidas a inundaciones periódicas por el río que las origina y constituyen superficies llanas adyacentes a un río.

### ***Planicies estructurales conglomerádicas.***

Son planicies estructurales que deben su presencia en el relieve a un banco resistente superficial, cuya posición superior es primaria.

Se incluyen también las planicies estructurales por arrasamiento que tienen su origen en la erosión de un tramo de la secuencia estratigráfica hasta la exposición de una capa muy resistente de importante desarrollo areal. De estos ambientes geomórficos se derivan unidades menores por desmembramiento de una planicie estructural, como son mesas, mesillas y cerro pedestal en un orden de áreas progresivamente menores. La unidad se distribuye en la porción oriental y sudoriental de la provincia.

### ***Geoformas Derivadas de la Remoción en Masa***

La remoción en masa abarca una gran variedad de fenómenos a través de los cuales volúmenes de material terrestre son movilizados por acción de la gravedad en forma lenta o rápida.

En la provincia, gran parte del territorio se halla cubierto por formaciones, con disposición horizontal o subhorizontal, que culminan con rocas resistentes como coladas que cubren y protegen a litologías menos resistentes al intemperismo como limolitas y areniscas desagregables. En estas regiones, que incluyen las extensas pampas vecinas a las cuencas de los ríos Limay y Collón Curá y aquellos sectores constituidos por la Serie Andesítica, proliferan los deslizamientos rotacionales (asentamientos) con o sin formación distal de una corriente de tierra. A lo largo de la Ruta Nacional Nº 237 en las cercanías del Lago Nahuel Huapi se presentan también deslizamientos rotacionales.



*Las alturas del territorio neuquino se escalonan en ascenso desde la porción oriental, ciudad de Neuquén, en relieves mesetiformes o de serranías bajas, hasta la región central a la longitud de Zapala aproximadamente, con cotas de hasta 1.000 m.s.n.mar. En esta extensa superficie que comprende el 50% de la provincia, se destaca al Noreste, el cerro volcánico Auca Mahuida de 2.253 m.s.n.m, ubicado en coincidencia con el límite entre los departamentos Pehuenches al Norte y Añelo al Sur.*

*A partir del meridiano de Zapala, hacia el Oeste, el territorio provincial incluye parte de la Cordillera de los Andes, la cual se halla integrada por varios cordones que ganan altura hacia el poniente y llegan a superar los 2.500 m.s.n.mar. Se destacan al Noroeste, en los departamentos de Minas y Chos Malal, la Cordillera del Viento con el cerro Butalón de 2.966 m.s.n.m y el cerro La Corona de 2.991 m.s.n.m., al Norte de ella, el volcán Domuyo de 4.702 m.s.n.m, y al Este-Sudeste, el macizo del volcán Tromen que alcanza 4.114 m.s.n.mar.*

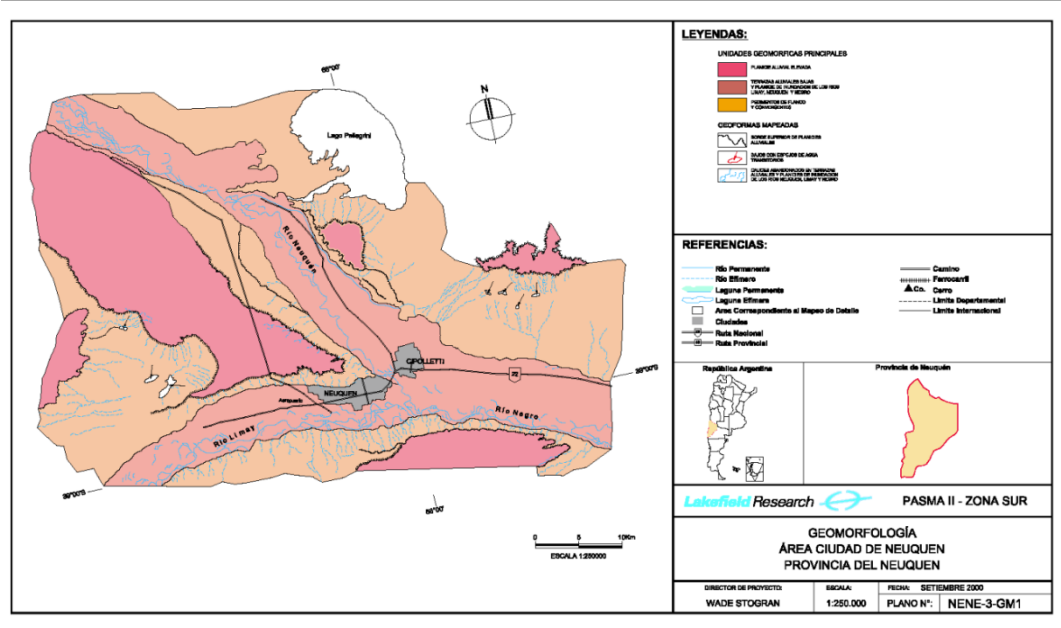
*Hacia el Sur y hasta la latitud de Zapala aproximadamente, la Cordillera de los Andes se subdivide en cordones de menores alturas dentro del territorio provincial; entre éstas se destacan el cordón de Mandolegüe y cerro Los Bueyes de 2.248 m.s.n.m. en el departamento de Ñorquín, el cerro Butahuao de 2.578 m.s.n.m. en Loncopué y las alturas de Pilmatue en Loncopué y Picunches, las cuales no alcanzan los 2.000 m.s.n. m.*

*Luego se pasa en dirección Sur a la comarca de la Cordillera Neuquina, la cual se destaca por elevados cordones montañosos, entorno de los 2.000 m.s.n.m., con orientación Norte, separados por profundos valles longitudinales y transversales. Los últimos controlan la ubicación de los lagos cordilleranos, característica de la región. Se destacan la sierra de Catanlil al Este de Aluminé, el cerro Rucachoroi de 2.296 m.s.n.m., el volcán Lanín de 3.776 m.s.n.m., cerro Azul de 2.437 m.s.n.m y el Cuyín Manzano de 2.220 m.s.n.m de Norte a Sur. El último de los mencionados se ubica en el departamento Los Lagos el cual a su vez limita hacia el Sur y Este con la Provincia del Río Negro.”*

Complementariamente, se adjunta Plano GM1 que presenta la información geomorfológica de la zona de detalle.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup>“Programa de Asistencia Técnica para el Desarrollo del Sector Minero Argentino” – Estudios Ambientales de Base - Información Geoambiental Minera de Base, <http://www.mineria.gob.ar/estudios>.



Principales Unidades geomorfológicas – Confluencia

Sobre la base de las unidades geomórficas caracterizadas regionalmente se tratan en particular las unidades y subunidades presentes en la zona, a saber:<sup>14</sup>

**Planicie aluvial elevada.**

Corresponde a la planicie estructural por arrasamiento (González Díaz y Ferrer, 1986), la cual tiene su origen en la erosión o degradación de mantos poco competentes de una sucesión sedimentaria hasta la exposición de un banco competente, que en general, es un estrato duro de desarrollo areal considerable. Se dispone la unidad principalmente al Oeste de la ciudad de Neuquén, pero se halla presente también en sectores más restringidos al Norte y al Sur de los ríos Limay y Neuquén y Negro. Constituye remanentes de planicies aluviales antiguas elevadas, que debido a la cementación calcárea de las gravas que la conforman determinan el desarrollo de planicies estructurales. La pendiente regional de estos sectores mesetiformes es hacia el Este y constituye las mayores elevaciones de la comarca.

**Terrazas aluviales bajas.**

Se trata de los depósitos de origen fluvial sin control estructural que se hallan presentes en los valles de los ríos Limay, Neuquén y Negro. Constituyen terrazas aluviales compuestas por gravas y arenas no cementadas y planicies de inundación adyacentes a los cauces actuales de los ríos. En los niveles de terraza, principalmente en los adyacentes al cauce actual, se preservan diseños de canales abandonados meandriformes y sinuosos. El Río Limay dentro de la zona describe una amplia curva conexas hacia el Norte con un diseño anastomosado bastante marcado. El Río Neuquén que ingresa desde el ángulo Noroeste a la comarca considerada tiene una dirección general Sudeste con diseño anastomosado hasta cinco Saltos, a

<sup>14</sup>“Programa de Asistencia Técnica para el Desarrollo del Sector Minero Argentino” – Estudios Ambientales de Base - Información Geoambiental Minera de Base, <http://www.mineria.gob.ar/estudios>





partir de allí hasta la confluencia tuerce a una dirección general sud-sudeste y adquieren un diseño meandriforme hasta la confluencia con el Limay para dar origen al Río Negro.

**Pedimentos de flanco y convergentes.**

Esta subunidad ha sido incluida como parte de los pedimentos de tipo semidesértico, constituye una geoforma resultante de la erosión fluvial desarrollada sobre rocas y sedimentos de diferente composición (González Díaz y Ferrer, 1986). Los pedimentos de flanco se desarrollan al pie de los flancos laterales de los valles fluviales como respuesta al nivel de base que constituye el colector fluvial local. Los pedimentos convergentes se relacionan, por otra parte, con niveles de base referidos a las porciones inferiores de una depresión (González Díaz y Malagnino, 1984). En la comarca considerada se han asociado ambas subunidades, las cuales tienen amplio desarrollo en los flancos laterales de los valles de los ríos Limay, Neuquén y Negro, junto con los faldeos periféricos. El Salitral donde se desarrolla un evenamiento centrípeto. En todos los casos estas superficies de erosión han sido labradas a partir de la cubierta de gravas superior de las planicies aluviales elevadas, sobre las formaciones de disposición subhorizontal de los Grupos Neuquén y Malargüe hasta las terrazas aluviales bajas de los ríos mencionados.

**5.2.1.1.4 Riesgo sísmico**

Con respecto a las intensidades máximas más probables de ocurrir en 100 años en la Argentina, la zona metropolitana de Neuquén queda comprendida en el sector de intensidades entre I y VI de la escala Mercalli Modificada, con período medio de retorno entre 500 y 100 años, y dentro de la región del país que incluye máximas intensidades ocurridas entre I y V.



Fuente: [http://www.inpres.gov.ar/lng\\_Sismorres/Reglamentos.html](http://www.inpres.gov.ar/lng_Sismorres/Reglamentos.html)



#### 5.2.1.1.5 Suelos<sup>15</sup>

En la Provincia del Neuquén se han mapeado un total de 70 unidades cartográficas de suelos, las cuales han sido agrupadas en tres subconjuntos que aluden a la condición hídrica de los suelos a saber: údico, xérico y arídico. Dentro de estos agrupamientos, las unidades cartográficas se han reunido según la geomorfología y la litología dominante (Ferrer e Irisarri 1989).

Sobre la base de un ordenamiento geográfico regional para la provincia, considerada desde el Oeste hacia el Este los suelos se agrupan en:

A - Suelos con nulo a escaso déficit hídrico (edafoclima údico), el cual corresponde a paisaje montañoso modelado principalmente por la acción glacial.

B - Suelos con déficit hídrico estival (edafoclima xérico).

C - Suelos con déficit hídrico anual (edafoclima arídico), que corresponde a estepa arbustiva.

Dentro del grupo C (edafoclima arídico) se incluyen las unidades de suelo que se encuentran presentes en toda la región central y oriental de la provincia la cual incluye en toda su superficie a los departamentos de Añelo, Confluencia, Zapala, Picún Leufú y la mayor parte de Pehuenches, a lo cual se suman las porciones remanentes orientales de los departamentos mencionados previamente en relación con la existencia de los suelos del grupo B. En este caso las unidades de suelos se vinculan geomórficamente con planicies basálticas y campos lávicos, altas serranías, planicies estructurales arrasadas, pedimentos elaborados principalmente sobre sedimentos, antiguas planicies pedemontanas y altas terrazas fluviales, valles interserranos y bajadas aluviales modernas, terrazas bajas y planicies de inundación, cuencas endorreicas y tributarios temporarios, campos de médanos, paisaje con plegamiento expuesto, paisaje de crestas, espinazos y cuestas, relieve disectado y predominio de asomos rocosos con virtual ausencia de suelos.

Parte del proyecto, en particular en el sector de la localidad de Neuquén, sobre el río del mismo nombre, involucra un ambiente atípico de zona mallinosa o humedal de origen antrópico.

Dicho sector es descrito en la pág. 154, donde se detallan las características del Parque del Este en la ciudad de Neuquén.

#### 5.2.1.2 Climatología<sup>16</sup>

El Alto Valle de Río Negro y Neuquén ubicado en la confluencia de los ríos Limay y Neuquén inferior y Negro superior está comprendido entre 38°40' y 39°20' de latitud Sur y de 66°50' a 68°20' de longitud Oeste. Los valores de altitud van de 400 a 200 metros sobre nivel del mar. Las menores alturas se registran hacia el oeste del valle.

<sup>15</sup>“Programa de Asistencia Técnica para el Desarrollo del Sector Minero Argentino” – Estudios Ambientales de Base - Información Geoambiental Minera de Base, <http://www.mineria.gob.ar/estudios>.

<sup>16</sup>“Estudio del Impacto de la Producción Frutícola Sobre la Calidad de los Suelos del Alto Valle del Río Negro” - Provincia de Río Negro - Estación Experimental Agropecuaria Alto Valle-CRPN-INTA - Instituto de Suelos-CIRN-INTA - Informe de avance - Área piloto 1 - Agosto 2008.



De acuerdo con Thornthwaite la región se caracteriza por tener un clima de árido a semiárido, mezo termal y con lluvias deficientes durante todo el año. En la clasificación de Köppen, la zona está dentro de la región climática Bwk: clima seco, desértico fresco (extraído de Sverre Petterssen, 1962).

En la región se cuenta con la estación agrometeorológica de la EEA INTA Alto Valle, ubicada en la localidad de Guerrico a 39°01' de latitud Sur y a 67° 40' de longitud Oeste a 242 msnm.

La información presentada corresponde al período 1990-2004 y ha sido registrada bajo las normas de observación de la OMM.

#### 5.2.1.2.1 Régimen Térmico

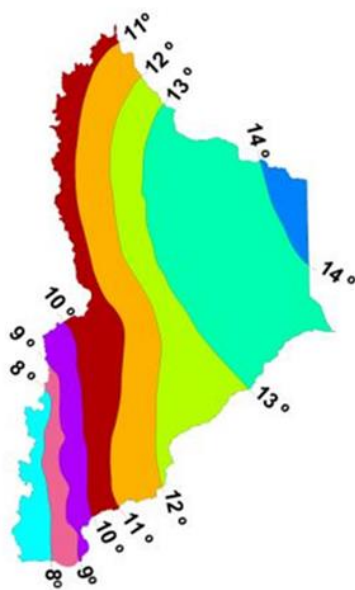
En el cuadro 1 se muestra un resumen de los valores medios y extremos de temperatura de aire a 1.5 metros de altura, temperatura media de suelo a 5 y 30 cm de profundidad, frecuencia de heladas, amplitud térmica, heliofania y radiación global.

El valor medio de la temperatura del aire es 15.5°C para estos 15 años, 0.5°C superior a los valores de series anteriores. El período más cálido con temperaturas medias mayores a 20°C comprende los meses de noviembre a febrero.

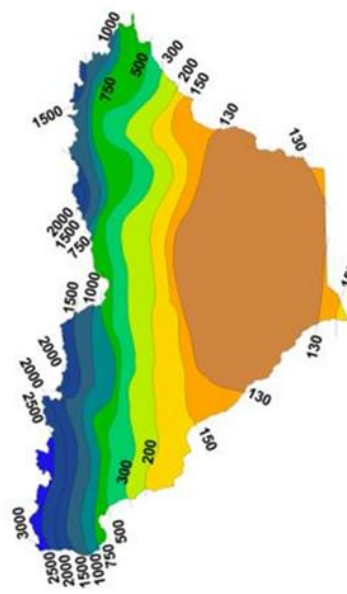
El trimestre más frío es de junio a agosto con valores medios entre 6.7°C y 9.1°C.

Durante el período primavera-estival las temperaturas máximas absolutas sobrepasan los 37°C. El valor más alto se registró en el mes de octubre del año 1999 y fue de 39,1°C.

TEMPERATURA MEDIA ANUAL (°C)



PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL (mm)





### 5.2.1.2.2 Heladas

La frecuencia anual media de heladas es de 67.5 días. El 11.6% del total de las heladas anuales corresponde a las del tipo tardío o primaverales. Las mismas, durante los meses de septiembre y octubre, son mucho menos frecuentes que las invernales y otoñales pero de mayor interés agronómico.

### 5.2.1.2.3 Radiación

Los valores de heliofania efectiva se refieren al período de tiempo, expresado en horas, durante el cual se ha recibido radiación solar directa. Los valores más altos corresponden al período estival con una media de 9.8 horas para enero y febrero. Existe una disminución gradual desde fines de verano hasta el mes de junio que llega a 3.7 horas.

Los valores de radiación solar global se estimaron con la fórmula de Penman (1948).

El máximo es para el mes de enero con 557 cal. gr / cm<sup>2</sup>. día y el mínimo en junio con 122.4 cal. gr / cm<sup>2</sup>. día (Ver Cuadro 1)

	Unidades	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Valores anuales
Temperatura Media	°C	24,2	22,5	19,2	13,8	9,9	7,0	6,7	9,1	12,7	17,0	20,4	23,2	15,5
Temperatura Máxima Media	°C	30,4	29,0	26,3	21,2	16,9	13,4	13,5	16,9	19,3	23,2	26,2	29,1	22,1
Temperatura Máxima Abs.	°C	38,7	38,9	38,5	32,1	29,0	29,2	25,9	30,9	32,6	39,1	37,2	38,1	39,1
Temperatura Mínima Media	°C	13,1	11,7	9,8	5,3	2,5	0,4	-0,7	0,5	3,4	6,9	9,8	12,4	6,3
Temperatura Mínima Abs.	°C	0,0	1,3	-1,9	-6,5	-10,1	-10,3	-9,2	-11,0	-7,9	-3,6	-2,5	1,3	-11,0
Temperatura Mínima Abs. s/abrigo	°C	3,0	-0,7	-3,1	-7,4	-11,6	-11,2	-10,9	-13,2	-9,5	-5,3	-4,0	0,5	-13,2
Frecuencia de heladas.	días	0,0	0,0	0,3	3,6	9,3	14,1	17,8	14,7	6,3	1,3	0,1	0,0	67,5
Amplitud Termica	°C	17,3	17,3	16,5	15,9	14,3	13,0	14,2	16,4	16,0	16,3	16,4	16,7	17,5
Temperatura de suelo a 0,05 m. 04 - 07	°C	22,4	21,4	17,7	12,7	7,4	5,1	4,8	5,4	9,1	13,6	17,8	21,8	13,3
Temperatura de suelo a 0,30 m. 06 - 07	°C	22,1	21,2	18,4	15,0	9,3	7,1	6,5	5,9	9,0	13,4	18,3	22,1	14,0
Heliofania Efectiva	Hs	9,8	9,7	7,6	5,8	4,3	3,6	4,4	5,8	6,2	7,4	8,5	9,3	6,9
Heliofania Relativa	%	67,9	67,9	61,0	53,7	42,1	38,9	47,0	53,9	51,7	57,5	60,5	61,2	55,3
Radiación Global	cal.gr <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> día	557,0	490,5	357,5	242,5	152,4	122,4	154,0	226,9	298,8	410,3	485,3	536,7	336,2

Cuadro 1

Régimen agroclimático de heladas													
Período 1990 – 2004													
Latitud 39° 01' S			Longitud 67° 40' W				Elevación: 242 m. snm						
Fecha media primera helada									14 de abril				
Fecha extrema primera helada									28 de marzo				
Fecha media última helada									03 de octubre				
Fecha extrema última helada									04 de noviembre				
Periodo medio con heladas									175 días				
Periodo medio libre de heladas									190 días				
Desvío estándar de la fecha media de la primera helada									+/- 4.11 días				
Desvío estándar de la fecha media de la última helada									+/- 13.4 días				
Frecuencias y porcentajes mensuales de heladas para cada clase de intensidad													
Heladas	Rangos termicos (°C)	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Frec.	% del total
Suaves	0,0 a -1,9	4	39	63	74	85	80	53	18	1	0	417	41,2
Moderadas	-2,0 a -3,9	0	10	42	61	77	69	28	2	1	0	290	28,6
Fuertes	-4,0 a -5,9	0	4	21	33	67	44	11	0	0	0	180	17,8
Muy Fuertes	-6,0 a -7,9	0	1	10	30	26	14	3	0	0	0	84	8,3
Severas	-8,0 a -9,9	0	0	3	12	12	11	0	0	0	0	38	3,8
Muy Severas	< -10,0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	4	0,4
Total		4	54	140	211	267	220	95	20	2	0	1.013	
% del total		0,4	5,3	13,8	20,8	26,4	21,7	9,4	2,0	0,2	0,0		

Cuadro 2



#### 5.2.1.2.4 Régimen Pluviométrico

El régimen pluviométrico de la zona no permite cultivos de secano, por lo cual se han desarrollado técnicas de sistematización, distribución y manejo del agua para riego gravitacional y mecanizado. La importancia agrometeorológica de las lluvias en la zona se basa principalmente en el desarrollo de enfermedades fúngicas y en el efecto sobre las intervenciones de manejo del cultivo.

La precipitación media anual de la serie 1990-2004 es de 243.7mm. Las lluvias se concentran en el período otoñal marzo y junio y en primavera durante octubre y noviembre.

En cuanto a la frecuencia mensual de precipitaciones se observa un rango medio de 2.1 a 5.7 días (ver Cuadro 3).

La evaporación mensual excede ampliamente lo aportado por las precipitaciones. El valor anual es de 1232 mm.

	Unidades	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Valores anuales
Humedad Relativa Máxima Media	%	80,5	75,9	86,6	89,6	86,8	87,8	92,1	82,7	87,4	84,6	81,5	81,3	84,7
Humedad Relativa Mínima Media	%	35,7	47,3	41,0	44,6	51,0	54,0	52,4	43,1	41,6	40,5	37,2	37,8	43,8
Humedad Relativa Media	%	58,1	60,6	63,8	67,1	70,2	72,4	72,3	66,0	64,5	62,6	59,4	59,5	64,7
Precipitación Mensual	mm.	18,6	18,0	25,0	27,2	25,9	22,3	16,9	8,8	18,8	26,1	21,9	14,2	243,7
Frecuencia de precipitaciones	días	2,3	2,1	3,8	4,7	5,2	5,7	3,7	2,3	3,9	3,7	3,5	2,3	43,0
Viento Ráfaga Máxima	Km/h	45,0	54,0	64,0	54,0	35,0	54,0	44,0	69,0	42,0	70,0	70,0	74,0	74,0
Viento V. Máxima Media	Km/h	12,2	10,5	10,2	9,1	8,8	9,8	9,8	11,5	12,7	13,5	15,1	13,2	11,4
Viento V. Media	Km/h	7,3	6,1	5,6	5,1	5,0	5,8	5,3	6,1	7,6	8,4	9,3	8,6	6,7
Viento Dirección Dominante		Oeste	Oeste	Oeste	Oeste	Oeste	Oeste	Oeste	Oeste	Oeste	Oeste	Oeste	Oeste	Oeste
Evaporación tanque tipo A (mensual)	mm.	203,6	145,8	112,0	64,1	36,4	27,9	31,8	54,1	84,8	122,7	156,0	193,8	1232,1
Evaporación tanque tipo A (diario)	mm.	6,6	5,2	3,6	2,1	1,2	0,9	1,0	1,7	2,8	4,0	5,2	6,3	3,4

**Cuadro 3**

#### 5.2.1.2.5 Vientos

El viento es un factor meteorológico de importancia en la zona. Las velocidades alcanzadas pueden producir quebrado de ramas, caídas y heridas de frutos. Acompañado de altas temperaturas y baja humedad relativa provoca condiciones de estrés hídrico.

Es necesario en la región el uso de cortinas rompevientos de origen natural y/o artificial.

El viento se presenta durante todo el año adquiriendo las velocidades más altas durante la primavera. (Ver Cuadro 3).

Vientos moderados con velocidades de 18 a 35 Km. /h son frecuentes durante los meses de septiembre a diciembre. Las calmas predominan de marzo a junio.

Los vientos fuertes se caracterizan por la presencia de ráfagas de hasta 100 Km./h. La dirección predominante es del Oeste y en segundo lugar del sector Sudoeste, a su vez son los vientos de mayor



intensidad con velocidades máximas medias de hasta 20.6Km /h. (Figura Número de días según el tipo de viento (2004-2007).

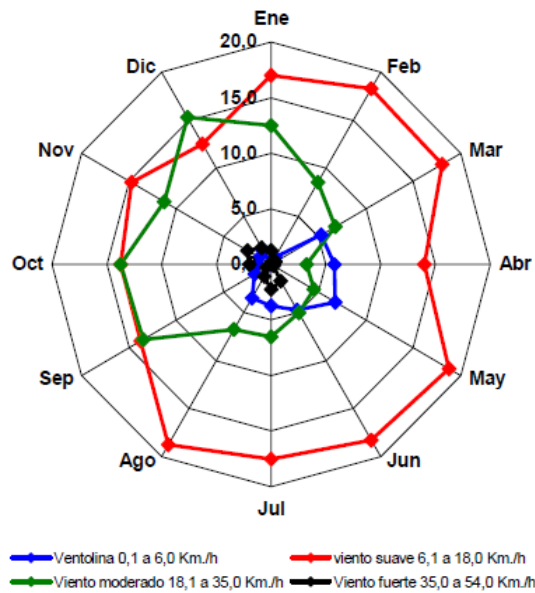


Figura: Número de días según el tipo de viento (2004-2007)

### 5.2.1.3 Hidrología

Según fuente de referencia: Con la sola excepción del Lago Lácar, la totalidad de los sistemas fluviales y lagunares principales de la Provincia del Neuquén, se relacionan con los desagües de los ríos patagónicos hacia el Atlántico.

Existen tres colectores principales: ríos Colorado, Neuquén y Limay, los cuales son de régimen permanente y emisarios de una red fluvial integrada de naturaleza exorreica. El primero forma una cuenca independiente, mientras que los dos últimos confluyen en el extremo Este de la provincia a la latitud de la ciudad de Cipolletti, para formar el Río Negro cuyo nacimiento está a una altura de 260 m.s.n.m”.<sup>17</sup>

La Cuenca de los ríos Limay, Neuquén y Negro, se encuentra situada en la parte Norte de la región Patagónica. Constituye el sistema hidrográfico más importante de todos los que se extienden íntegramente en el territorio de la Nación Argentina. Drena una superficie de 140.000 Km2 y cubre casi la totalidad del territorio de la Provincia de Neuquén y parte de las Provincias de Río Negro y Buenos Aires.

El río Neuquén tiene un módulo de 280 m3/seg; el río Limay un módulo de 650 m3/seg. y ambos conforman el río Negro, con un módulo de 930 m3/seg.<sup>18</sup>

<sup>17</sup> Programa de Asistencia Técnica para el Desarrollo del Sector Minero Argentino – Estudios Ambientales de Base - Información Geoambiental Minera de Base, <http://www.mineria.gob.ar/estudios>.

<sup>18</sup> Autoridad Interjurisdiccional de Cuencas de los ríos Limay, Neuquén y Negro (A.I.C.). <http://www.aic.gov.ar/aic/lacuenca>.



Figura Datos generales de la Cuenca: (A.I.C.). <http://www.aic.gov.ar/aic/lacuenca>

### 5.2.1.3.1 Cuenca del Río Neuquén<sup>19</sup>

La cuenca del río Neuquén se localiza en el sector norte de la provincia homónima ocupando una porción en el noroeste de Río Negro.

El río Neuquén es uno de los principales afluentes del río Negro y drena una superficie aproximada de 49958 km<sup>2</sup> (SSRH 2002).

#### Características Físico-Naturales

El río Neuquén nace en el Cajón de los Chenques, en la Cordillera del Límite y recibe al río Varvaco, su principal afluente por margen izquierda, emisario de la laguna Vavarco Campos. Los mayores caudales le llegan desde el ámbito cordillerano a través del río Trocomán y del caudaloso Agrio. Su Régimen es torrencial con crecidas violentas que en el pasado provocaban grandes desbordes en el río Negro, pero que actualmente son reguladas gracias al embalse Cerros Colorados y a diferentes obras de infraestructura complementarias. Las mayores crecidas se dan por acción de las precipitaciones en los meses de mayo a julio y por deshielo de octubre a diciembre. El clima imperante en la cuenca es riguroso, frío y seco con vientos durante todo el año con nieve permanente en las alturas cordilleranas por donde pasa.

<sup>19</sup>Sistema Nacional de Información Hídrica - Descripción de Cuenas Hídricas - Cuenca N° 62 - Preparado por Claudia Abeucci y Paula Sarafian 07/06 - Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación.



Tiene un régimen de precipitaciones con lluvias y nevadas invernales con características de transición entre los climas templados fríos por el considerable desarrollo latitudinal (Atlas Total 1982).

La cuenca hidrográfica comprende las siguientes ecorregiones según la clasificación de Daniele y Natenzon (1994) ocupando las dos primeras la mayor superficie de la misma.

Estepa Arbustiva Patagónica (árida). En esta ecorregión el relieve está compuesto por mesetas escalonadas, montañas erosionadas, viejas colinas y valles fluviales. Predomina la estepa arbustiva con especies como el Neneo, el Mamuel Choique, en menor medida pueden encontrarse pastos xerófilos, duros y comunidades halófilas en suelos salados.

Presenta especies arbustivas que comparte con el monte como la Jarilla y afinidades florísticas común con las estepas de la Puna y Altoandinas.

Monte y Cardonales de la Prepula: aquí se observan mesetas y llanuras. El tipo de vegetación predominante es el arbustal de Jarilla, y la Mata Negra. También se encuentran bosques de freatófilas de Sauce Criollo, pajonal-pastizal de gramíneas y de prados efímeros

Bosque Andino-Patagónico: las geoformas predominantes son cordones montañosos de origen terciario, glaciares, campos de hielo, valles glaciarios y cerros morénicos. Son comunes los bosques de Pehuén, otros caducifolios como la Lengua que ocupa extensos faldeos con bosques altos casi monoespecíficos y el Ñire.

Estepas altoandinas: se ubica en zonas de alta montaña de la cordillera andina. Presenta vegetación herbácea y pajonales y vegas de juncáceas en dirección al sur.

Pastizales Patagónicos subandinos: sobre un relieve ondulado, constituido por lomadas de suave pendiente, valles aterrizados y pequeñas llanuras. Su vegetación característica es la estepa gramínea formada por densas matas de pastos xerófilos como el Coirón Dulce y otras gramíneas perennes que constituyen el alimento principal para la ganadería de la región.

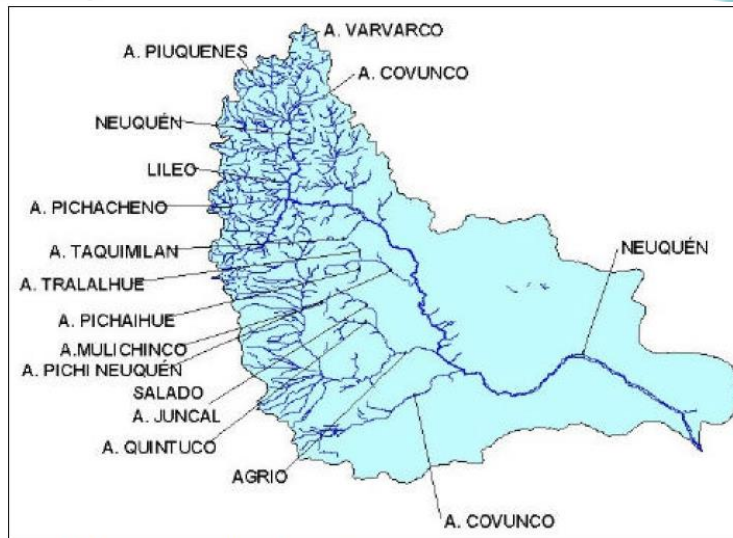
Las cabeceras del río Neuquén se localizan al norte de la localidad de Chos Malal y están formadas por una red de ríos y arroyos entre los que se encuentran el Trocomán y el Curileo que reciben los aportes de la cordillera limítrofe y la del Viento.

### **Aspectos hidrológicos**

El río Neuquén se origina en el Cajón de Los Chenques y hacia el oeste del pequeño lago de Valvarco Tapia. Corre con el nombre de Cajón de los Chenques por el valle con rumbo al oeste recibiendo por ambos márgenes y desde los cordones que lo flanquean numerosos y cortos cauces. Un desprendimiento cordillerano, espolón del cerro de los Caballos, le hace cambiar el curso hacia el sur. En este trayecto recibe el aporte de un buen número de afluentes que llegan especialmente a la margen derecha desde los cerros cordilleranos, uno de ellos el arroyo Pichi Neuquén, de 27 km de largo y junto a un arroyito menor, el Piquén, desagua una cuenca de 200 km<sup>2</sup>.

Aguas debajo de esa confluencia el cauce colector ya es conocido como río Neuquén que en araucano significa rápido, correntoso, audaz que alude a la forma de escurrimiento de sus aguas.





Fuente: Elaboración Propia en Base a SSRH (2002)

Fuente: Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación.

Por margen derecha recibe el río Neuquén al arroyo Quebrada Honda, al arroyo Lanquileo y al río Varvarco que recibe los aportes de varios cauces. Luego por margen izquierda recibe el arroyo Huaraco Norte y el arroyo Butaló. Continúa el río Neuquén sin recibir aportes hasta pocos kilómetros al sur de la localidad de Andacollo donde le llega desde el oeste el cauce del río Nahueve proveniente de cerros de la cordillera andina que recogen los caudales de los lagos Epulaufquen, Vaca Lauquen y Pajaritos.

Por margen derecha y aguas abajo desagua en el colector el río Guañacos, más al sur el Pincuneo; luego el río Reñileuvú, que antes de desaguar en el Neuquén recibe desde el sur al arroyo Nereco y al río Trocomán.

En las cercanías de Chos-Malal (corral amarillo en lengua mapuche) confluye el arroyo Curileuvú que tiene sus nacientes en los flancos australes del Volcán Domuyo y Tromen por el este. Aguas abajo confluye por margen derecha el arroyo Taquimilán. Recibe por su margen izquierda el arroyo Salado y por la opuesta llega el Pichi Neuquén. A medida que se va ampliando el valle avanza hacia el sudeste y recibe por margen derecha los tributarios más importantes que son el río Agrío y el arroyo Covunco.

El río Agrío cuya cabecera la constituye la depresión del lago homónimo recibe desde el oeste un cauce que proviene de la cordillera y recoge los caudales de los lagos Mellizos y Trolope. Afluentes originados por margen derecha a los arroyos Del Pino, Hualcupen, Buta Mallín, Yumi Yumi, y por la izquierda los arroyos Mitichincó Pilmatué y río Salado.

El último afluente que recibe el río Neuquén es el arroyo Covunco que tiene sus nacientes en el Cerro Atravesada. A partir de esta confluencia el río Neuquén toma rumbo al este y desde el paraje Paso de los Indios describe una curva de inflexión con vértice en Añelo y luego escurre hacia el sudeste hasta la confluencia de este cauce con el del río Limay, previamente pasa por Barda del Medio conectado con la depresión natural de los lagos Los Barreales y Mari Menuco que controlan las crecidas del río Neuquén y por último desagua en el lago Pellegrini creado para el mismo fin, y sigue hasta confluir con el Limay para convertirse en el Río Negro (CFI 1962).



### 5.2.1.3.1.1 Represas de la cuenca

1.1.4. Características de los emprendimientos hidroeléctricos sobre ríos neuquinos Año 2012	
Emprendimientos hidroeléctricos	2012
<b>Cerros Colorados</b>	
<b>Portezuelo Grande</b>	
-Longitud del dique	3.000 m
-Longitud de la obra de derivación	200 m
-Altura máxima	15 m
<b>Los Barreales</b>	
-Superficie máxima del espejo de agua	412 km <sup>2</sup>
-Volumen total	3.997 hm <sup>3</sup>
<b>Mari Menuco</b>	
-Superficie máxima del espejo de agua	346 km <sup>2</sup>
-Volumen total	174 hm <sup>3</sup>
<b>Loma de la Lata</b>	
-Longitud del dique	3.800 m
-Canal de vinculación de las cuencas, longitud	1.600 m
<b>Central Planicie Banderita</b>	
-Canal de aducción, longitud	1.950 m
-Salto útil	69 m
-Potencia instalada	450 MW
-Generación acumulada anual	1.045 GWh

**Fuente:** Elaborado por la Dirección Provincial de Estadística y Censos de la Provincia del Neuquén, en base a datos del Ministerio de Energía, Ambiente y Servicios Públicos. Subsecretaría de Minería e Hidrocarburos.

#### Modificación de caudales

La construcción de las obras de regulación y aprovechamiento de la cuenca del río Neuquén implica una modificación de su régimen natural por efecto de la regulación de estos embalses dotados de una gran capacidad de almacenamiento.

Estos cambios se producen fundamentalmente como consecuencia de la modificación del hidrograma anual del río y de la alteración del estado de equilibrio dinámico de los cauces, por bloqueo de los sedimentos, generados por las presas.

Se produce una atenuación de los picos de los hidrogramas naturales y a la vez de un aumento de los caudales de estiaje originando cambios en la geometría y en la pendiente de los cauces.

No obstante, aguas abajo de las presas no se ha eliminado totalmente (la vulnerabilidad ante) el riesgo de inundaciones, existe todavía riesgo hídrico causado por diferentes factores, entre los cuales se incluyen:

- Ocupación de las planicies de inundación aún más allá de lo que la regulación de los caudales indica como razonable.
- Cambios morfológicos en los ríos producto de la regulación de caudales y la retención de sedimentos.
- Operaciones anormales de las obras hidroeléctricas (salidas de servicio, mal funcionamiento u operación incorrecta de máquinas y órganos de control)
- Amenaza de rotura de presas.



Los caudales característicos del río Neuquén (en los tramos regulados aguas abajo del dique compensador del Chañar) se vuelcan en la siguiente tabla:

Recurrencia (Probabilidad expresada en años de que un evento sea superado)	Caudales (m <sup>3</sup> /s)
	Neuquén
Línea de Ribera (aprox. 2.33)	600
10	900
100	1100 (*)

(\*)En el tramo Dique Ballester-Confluencia

En el río Neuquén, en los años 2006 y 2008 se produjeron crecidas extraordinarias con caudales del orden de los 10000 y 8000 m<sup>3</sup>/s respectivamente. Sin embargo, aguas abajo del compensador El Chañar, no se superaron sensiblemente los 600 m<sup>3</sup>/s (que es el caudal de Operación Normal del Complejo).

#### Operación de presas

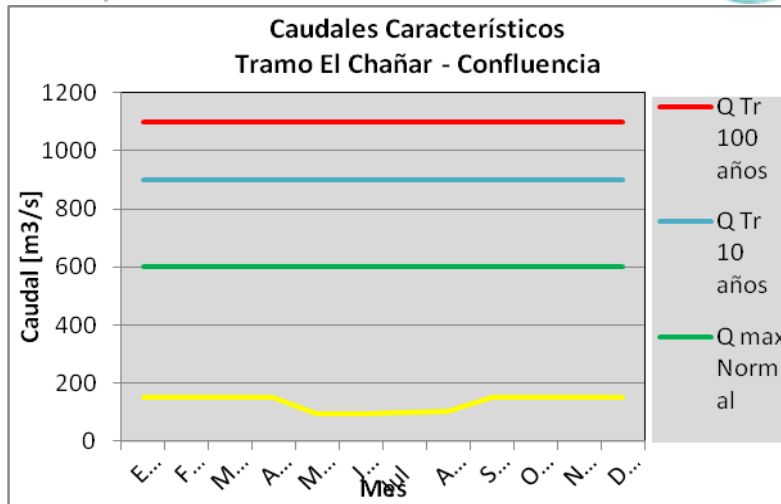
El manejo de los embalses actualmente se encuentra en manos de concesionarios privados para la generación hidroeléctrica.

Los contratos de concesión de las centrales hidroeléctricas establecen Normas de Manejo de Agua que el operador debe respetar, cuya fiscalización efectúa la Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los Ríos Limay, Neuquén y Negro (AIC).

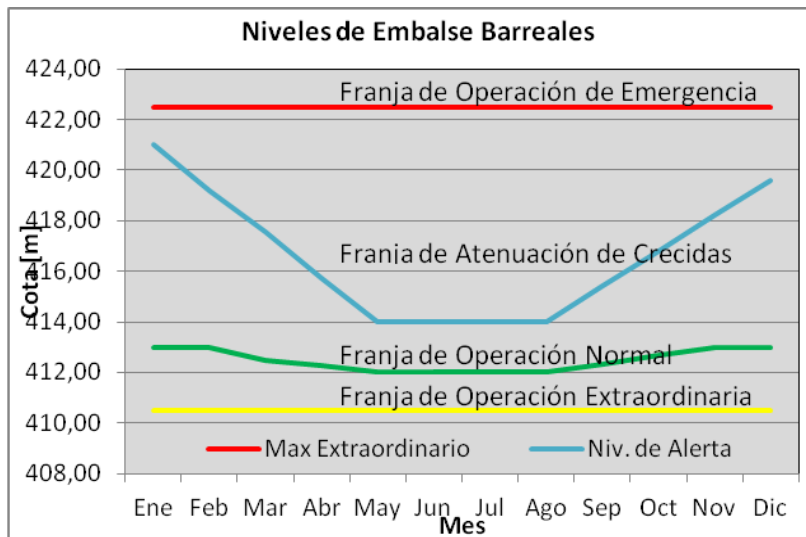
Las Normas de Manejo de Agua, básicamente establecen, en función de los niveles de los embalses, rangos de operación de caudales.

Se establece un rango de operación normal dentro del cual el concesionario maneja las aguas en función del mercado eléctrico. Fuera de ese rango prevalecen otros aspectos vinculados con la seguridad de las poblaciones ubicadas aguas abajo de los embalses en relación a las crecidas o el abastecimiento de agua para los distintos usos en caso de estiajes. En este aspecto cabe señalar que la capacidad de regulación de caudales de los embalses, si bien es muy importante, no es ilimitada por lo que ante la ocurrencia de crecidas o estiajes extremos, aunque atenuados, se evidencian sus ocurrencias aguas abajo de los mismos.

De igual manera, están determinados los caudales y niveles característicos correspondientes al río Neuquén para la operación del complejo Cerros Colorados, los cuales pueden apreciarse en los siguientes gráficos:



**Caudales Característicos Río Neuquén**



Niveles característicos Embalse Los Barreales (el Mínimo Extraordinario corresponde al embalse Mari Menuco)

**5.2.1.3.2 Cuenca del río Limay<sup>20</sup>**

La cuenca del río Limay comprende el sector Sur de la provincia del Neuquén y el sector Norte de la Provincia de Río Negro.

El río Limay es uno de los principales afluentes del río Negro y drena una superficie aproximada de 56.000 km<sup>2</sup>.

El río Limay, topónimo que en araucano significa "transparente, límpido", se extiende a lo largo de 430 Km de noroeste a sudeste, tiene su nacimiento en el lago Nahuel Huapi y fluye hasta la unión con el río Neuquén, para dar nacimiento al río Negro. El río Limay, alimentado por 42 lagos, presenta el régimen propio de los

<sup>20</sup>Sistema Nacional de Información Hídrica - Descripción de Cuenas Hídricas - Cuenca N° 63 - Elaborado por Santiago J. Martínez - Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación.

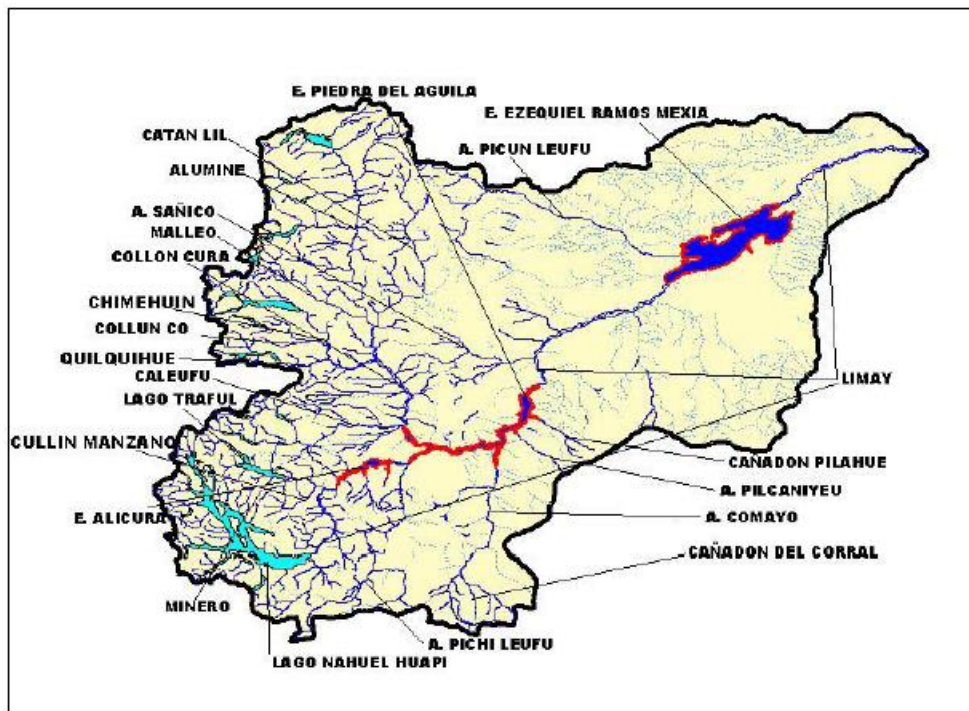


cursos de agua emisarios de comarcas lacustres en las que las precipitaciones pluviales y néveas son embalsadas por esos lagos, los cuales devuelven los volúmenes de agua retenidos en forma gradual, disminuyendo así la violencia de las crecidas y aumentando el caudal de los estiajes. Al final de su recorrido se une al río Neuquén para formar el Negro, y durante todo su trayecto es un límite natural entre estas dos provincias: del Neuquén y Río Negro.

El río Limay nace a los 790 metros sobre el nivel medio del mar y tiene un desnivel aproximado de 500 metros. Entre sus afluentes más importantes, cuentan los Traful, Collón Curá, etc.. Es considerado un ambiente lótico ya que posee un flujo unidireccional desde relieves más altos a aquellos más bajos en términos relativos respecto del nivel del mar.

El lago Nahuel Huapi, que es de origen glaciario y recibe aguas de los arroyos de cabecera, drena sus aguas a través del río Limay y es considerado oligotrófico que significa con bajo contenido de nutrientes.

La construcción de los embalses hidroeléctricos, Alicurá, Piedra del Águila, Pichi Picún Leufú, Chocón y Arroyito, mermaron considerablemente la longitud original del río (450 Km) a 380 Km. Estas represas juntas producen gran porcentaje de la producción de la región y el país, generan el 94% de la energía de Neuquén y aportan el 25% de la producción del país. A su vez, sobre este río se ha construido la única planta de agua pesada de América del Sur.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del "Atlas digital de los recursos hídricos superficiales de la República Argentina"

### 5.2.1.3.2.1 Represas de la cuenca

#### Embalse Alicurá (Año 1985)

El embalse es utilizado principalmente para la producción de energía hidroeléctrica. En los últimos años se han instalado 5 piscifactorías, debido a excelentes condiciones para la cría de salmónidos, con una



producción total de más de 500 T/año. Se ubica a los 40° 40' S y 71° 00' O y su altura respecto del nivel del mar es de 705 m.

### **Embalse Piedra del Águila (Año1993)**

Se ubica entre las provincias de Río Negro y del Neuquén, sus coordenadas son 40° 20' S y 70° 10' O y se encuentra a una altura de 590 msnm.

Este embalse se formó a partir del endicamiento del río Limay, aguas abajo de la confluencia con el río Collón Curá, con el fin de regular crecidas y producir energía hidroeléctrica.

### **Embalse Pichi Picún Leufú**

Es el tercero de cinco embalses sobre el río Limay al noroeste de la región del Comahue a pocos kilómetros de la localidad de Piedra del Águila. Su ubicación geográfica es 40°40' S 69°59' O. El embalse genera hidroelectricidad y regula el caudal del río Limay. Mide 45 m de alto y 1.045 m de longitud; fue hecho con 1.562.000 m<sup>3</sup> de material granular.

### **Embalse Ezequiel Ramos Mexía (Año1973)**

Se ubica entre las provincias de Río Negro y del Neuquén, sus coordenadas son 39°30' S y 69°00' O y se encuentra a un altura de 381 msnm. Se formó a partir del endicamiento del río Limay, con el fin de regular crecidas, aumentar las áreas de riego y producir energía hidroeléctrica. Se encuentra enclavado en una zona desértica con vegetación xerófila y arbustos achaparrados. En sus márgenes se encuentra la Villa El Chocón, asentamiento poblacional creado a partir de la construcción del complejo hidroeléctrico E1 Chocón-Cerros Colorados..

### **Embalse Arroyito**

Es el quinto de cinco embalses sobre el río Limay en el noroeste de la región del Comahue, se lo ubica a 39°14' S, 68°40' O, con una altitud de 315 msnm. Fue inaugurado en 1979 y está a 45 Km de la ciudad de Neuquén, en inmediaciones de la pequeña localidad de Arroyito.

El murallón está hecho de material granulado compactado. Se ocupó un volumen de 4 millones de m<sup>3</sup>, con 37 m de altura y 3,5 Km de longitud. Es usado primariamente para generar hidroelectricidad, con una potencia instalada de 120 MW, generando 560 GWh/año. Sirve además como embalse regulador del embalse El Chocón, localizado aguas arriba.

El reservorio tiene 38,6 Km<sup>2</sup> con un volumen de 300 Hm<sup>3</sup>; el vertedero vuelca 2.582 m<sup>3</sup>/s, la profundidad es de 7,7 m en promedio (máximo: 15 m).

### **Modificación de los caudales**

La construcción de las obras de regulación y aprovechamiento de la cuenca del río Limay implica una modificación de su régimen natural por efecto de la regulación de estos embalses dotados de una gran capacidad de almacenamiento.



Estos cambios se producen fundamentalmente como consecuencia de la modificación del hidrograma anual del río y de la alteración del estado de equilibrio dinámico de los cauces, por bloqueo de los sedimentos, generados por las presas.

Se produce una atenuación de los picos de los hidrogramas naturales y a la vez de un aumento de los caudales de estiaje originando cambios en la geometría y en la pendiente de los cauces.

No obstante, aguas abajo de las presas no se ha eliminado totalmente (la vulnerabilidad ante) el riesgo de inundaciones, existe todavía riesgo hídrico causado por diferentes factores, entre los cuales se incluyen:

- Ocupación de las planicies de inundación aún más allá de lo que la regulación de los caudales indica como razonable.
- Cambios morfológicos en los ríos producto de la regulación de caudales y la retención de sedimentos.
- Operaciones anormales de las obras hidroeléctricas (salidas de servicio, mal funcionamiento u operación incorrecta de máquinas y órganos de control)
- Amenaza de rotura de presas.

Los caudales característicos del río Limay (en los tramos regulados aguas abajo del dique compensador de Arroyito) se vuelcan en la siguiente tabla:

Recurrencia (Probabilidad expresada en años de que un evento sea superado)	Caudales (m <sup>3</sup> /s)
	Limay
Línea de Ribera (aprox. 2.33)	1290
10	1900
100	2358

Los ciclos hidrológicos de 2001 y 2006 en la cuenca del río Limay, han sido de características “húmedos”, y han provocado que los caudales erogados por las presas en los meses de junio, julio y agosto (del orden de 1.700 m<sup>3</sup>/s), generen inconvenientes por inundaciones en zonas ribereñas.

### Operación de los Embalses

El manejo de los embalses actualmente se encuentra en manos de concesionarios privados para la generación hidroeléctrica.



Los contratos de concesión de las centrales hidroeléctricas establecen Normas de Manejo de Agua que el operador debe respetar, cuya fiscalización efectúa la Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los Ríos Limay, Neuquén y Negro (AIC).

Las Normas de Manejo de Agua, básicamente establecen, en función de los niveles de los embalses, rangos de operación de caudales.

Se establece un rango de operación normal dentro del cual el concesionario maneja las aguas en función del mercado eléctrico. Fuera de ese rango prevalecen otros aspectos vinculados con la seguridad de las poblaciones ubicadas aguas abajo de los embalses en relación a las crecidas o el abastecimiento de agua para los distintos usos en caso de estiajes. En este aspecto cabe señalar que la capacidad de regulación de caudales de los embalses, si bien es muy importante, no es ilimitada por lo que ante la ocurrencia de crecidas o estiajes extremos, aunque atenuados, se evidencian sus ocurrencias aguas abajo de los mismos.

En el caso particular del río Limay, en el tramo Arroyito – Confluencia, los caudales de operación normal son establecidos en el contrato de concesión de Hidroeléctrica El Chocón S. A., aguas abajo del Dique Compensador Arroyito son los siguientes:

Caudal Máximo Normal:  $Q = 1200 \text{ m}^3/\text{s}$

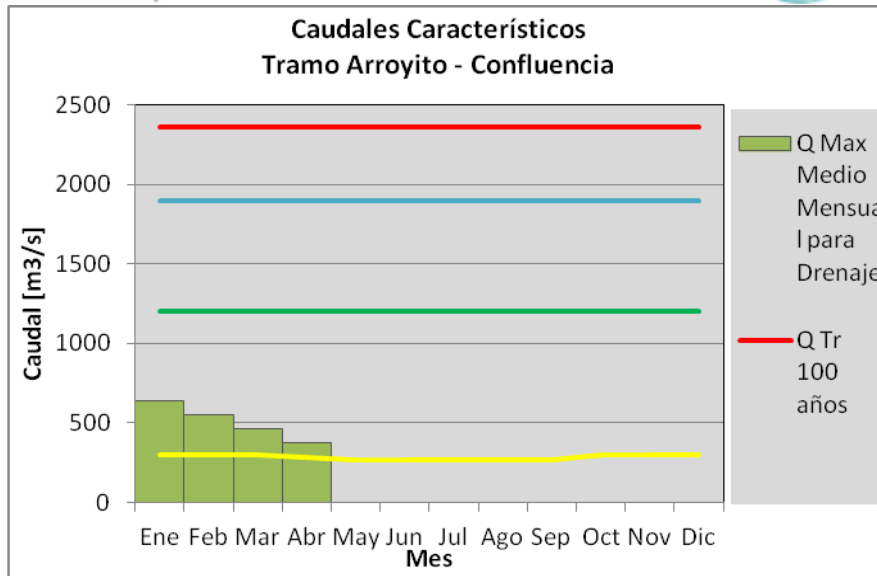
Entre el 1 de enero y el 30 de abril se imponen caudales máximos para facilitar el drenaje de las zonas bajo riego. Los mismos van disminuyendo de valores medios mensuales de  $640 \text{ m}^3/\text{s}$  en enero a  $375 \text{ m}^3/\text{s}$  en abril pudiendo llegar durante todo el periodo erogarse puntualmente a caudales medios diarios del orden de los  $900 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Caudal Mínimo Normal:

- de Octubre a marzo  $300 \text{ m}^3/\text{s}$  y
- de abril a septiembre  $270 \text{ m}^3/\text{s}$ .

En el siguiente cuadro se indica a lo largo del año los caudales máximos y mínimos de operación normal y de recurrencias 10 y 100 años aguas abajo de Arroyito.

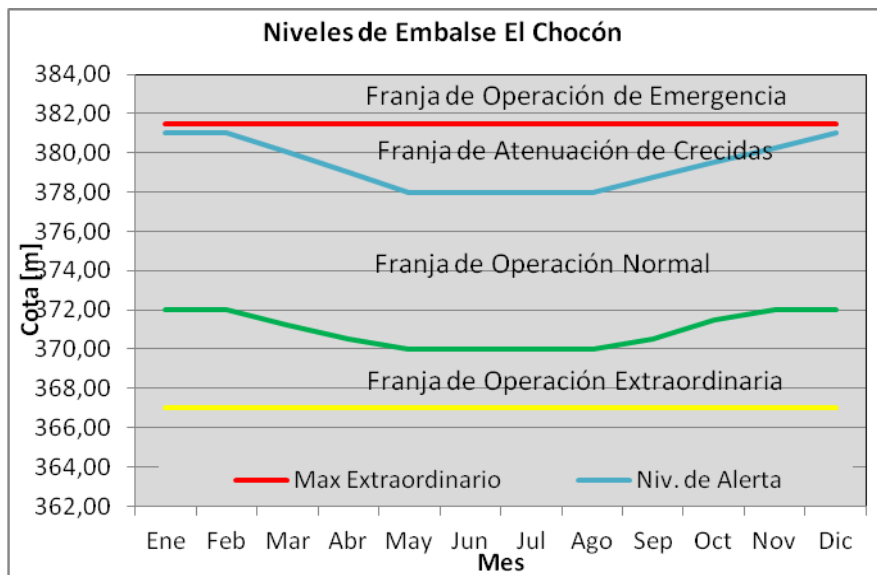




### Caudales Característicos Río Limay

Cuando las presas salen de la franja de operación normal, tanto con niveles por encima como por debajo, los caudales a erogar pueden ser superiores a fin de garantizar la seguridad de la obra o atenuar crecidas sucesivas, o inferiores a fin de administrar la disponibilidad del recurso.

En el siguiente esquema se muestran los niveles del embalse del Chocón y las distintas franjas de operación que influyen sobre los caudales del río Limay en el área del proyecto.



### Niveles característicos Embalse El Chocón

Indudablemente, los caudales erogados no solo dependen de la condición hidrológica del río sino también de la demanda eléctrica y de cómo el parque de generación y el sistema interconectado nacional pueden responder a ella. Es decir, ante condiciones hidrológicas similares del río y estado de los embalse, no necesariamente los caudales erogados serían similares.



Si bien, por lo antes señalado, no es posible realizar una curva de duración de caudales, en el periodo 1993 – 2012, se han registrado varias situaciones con caudales menores a  $270 \text{ m}^3/\text{s}$  en el periodo Abril Septiembre, siendo una de la más crítica por duración y caudales mínimos alcanzados la del año 1999 ( $128 \text{ m}^3/\text{s}$ ).

#### 5.2.1.4 Medio Abiótico (Escala Micro - Proyectos)

##### 5.2.1.4.1 Parque Centenario<sup>21</sup>:

###### *Geomorfología*

Las mayores alturas en torno a los 300 m.s.n.m. se dan en el sector Oeste y Suroeste de la localización de la ciudad, correspondiente a las altiplanicies mesetiformes aledañas al valle fluvial del río Neuquén.

El curso de agua posee menor extensión, al igual que las dimensiones de la actual planicie aluvial, comparativamente en relación al valle que ocupan. La planicie aluvial está compuesta por acumulaciones de arenas y de gravas de varios metros de espesor.

###### *Hidrografía*

El proyecto se ubica en la terraza inferior del valle del río Neuquén en un tramo de carácter meandriforme y entrelazado por brazos menores, del cual uno de ellos conforma el límite Este-Noreste (brazo Oeste). Dominantemente posee dirección Sur-Sureste hasta la confluencia con el río Limay. Esta característica fluvial permite la formación de islas, islotes, bancos de sedimentos (arena o grava), meandros activos y meandros abandonados por rectificación del río en ese tramo.

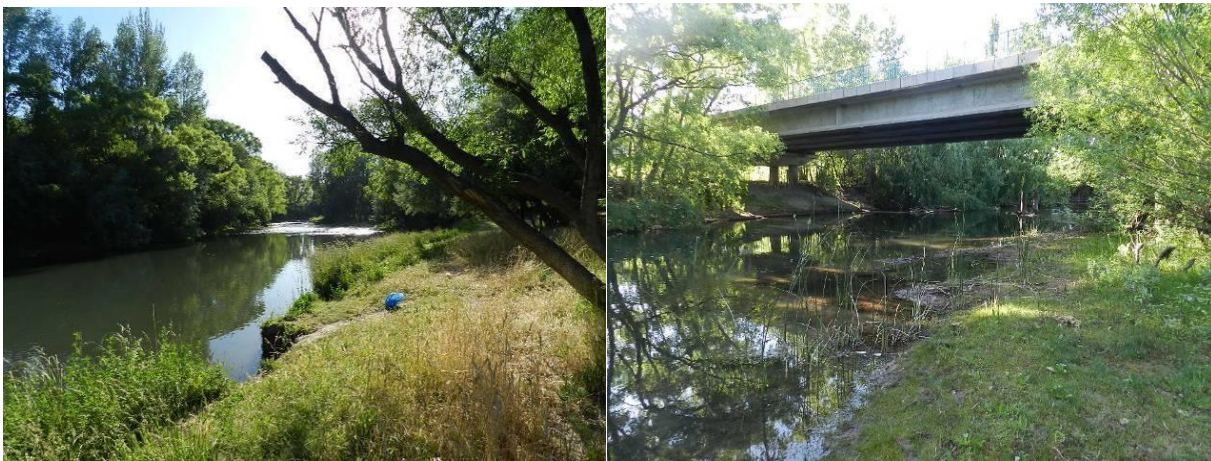


Foto Izq: Vista del brazo secundario (oeste) del río Neuquén. Foto Der: Puente Centenario-Cinco Saltos, con observador ubicado en zona de proyecto

<sup>21</sup>ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO ÁREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA  
INFORME FASE 3b -EIA- Abril 2015-Doc: ARCM-C-EIA-001

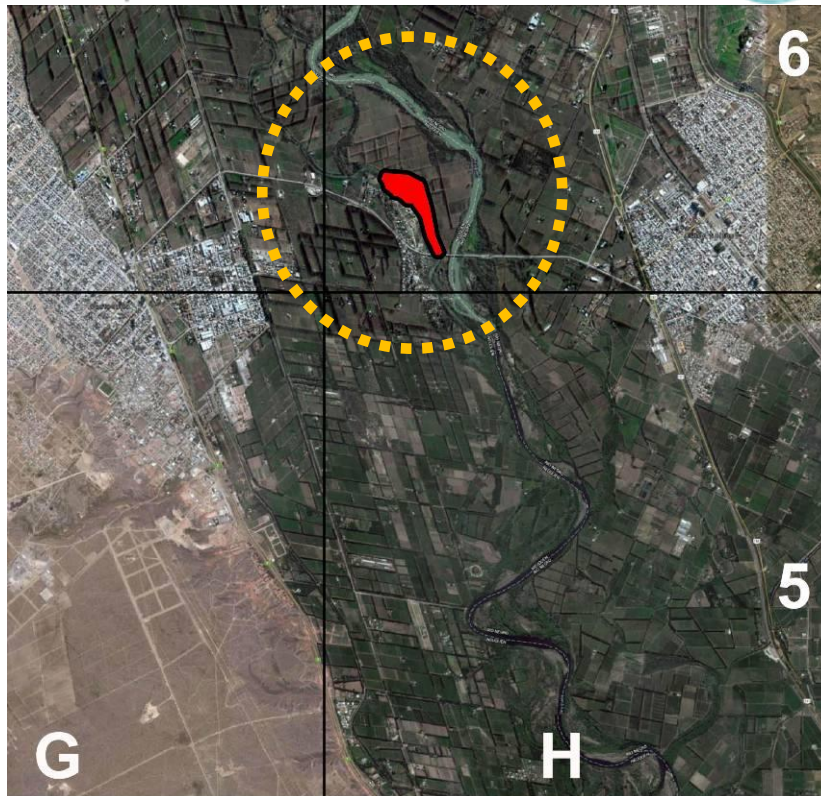


Imagen Google con vista parcial del río Neuquén en sector del puente interprovincial, brazo principal y brazo Oeste (zona de Proyecto).

### ***Riesgo de inundación***

El río Neuquén tiene como sistema regulador al complejo Cerros Colorado. Antes de su confluencia con el Limay; aguas arriba, las aguas del río fluyen por tramos de planicies de inundación extensas o bien tramos de valle atrincherado con desniveles de varias decenas a cientos de metros con respecto a los terrenos circundantes ocupados por actividad antrópica.

El emplazamiento de presas y embalses sobre el río Neuquén ha provocado en el área de influencia una serie de impactos, que según sus consecuencias pueden clasificarse en positivos o negativos.<sup>2223</sup>

- Disminución de la amenaza de ocurrencia de crecidas ordinarias y extraordinarias: Las presas del Complejo Cerros Colorados posibilitan una atenuación de hasta 11.500 m<sup>3</sup>/seg<sup>2</sup>, correspondiente a una recurrencia de 5.200 años, derivando a los lagos de Barreales y Mari Menuco caudales de hasta 8.000 m<sup>3</sup>/seg, reduciendo el caudal en el río Neuquén aguas abajo de Portezuelo Grande a 3.500 m<sup>3</sup>/seg. Este caudal se reduce aún más con la operación del dique Ing. Ballester, que posibilita el desvío de hasta 2.000 m<sup>3</sup>/seg al lago Pellegrini, quedando un caudal máximo aguas abajo del orden de 1.500 m<sup>3</sup>/seg.

<sup>22</sup>Landriscini, G. N. Fernández, A. Larreguy y o Baylac. (2000). Efecto de las aguas claras en el sistema de riego del Alto Valle. Consejo Federal de Inversiones. Tomo I y II.

<sup>23</sup>Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la Nación Programa de Servicios Agrícolas Provinciales – Provincia del Neuquén Estudio de Factibilidad – Proyecto de Modernización del Sistema de Riego San Patricio del Chañar Anexo IX: Ambiental.



- Aumento de la garantía de disponibilidad de caudales destinados al riego. La regulación que posibilitan los embalses, se traduce en un sensible aumento de la garantía de disponibilidad de caudales en la época de estiaje de los ríos, coincidente con alta demanda de los cultivos. La regulación del río producida por el complejo Cerros Colorados ha evitado, desde su puesta en funcionamiento, carencias de agua para riego en esta área como así también en todas las áreas de riego con captación ubicada aguas abajo de los compensadores.
- Mejoramiento de la captación de agua en las tomas libres. La regulación de caudales, traducido en una mayor permanencia de caudales medios facilita la captación de agua en las tomas libres destinadas al riego y de los sistemas de abastecimiento de agua potable a las poblaciones.

Se cuenta con estimaciones de cota de inundación para distintos caudales a efectos de compararlos con las cotas del terreno natural.

La extensión de la ocupación del proyecto sobre sectores identificados como inundables aún fuera del área comprendida por la línea de ribera, debe ser aprobada por la Dirección Provincial de Recursos Hídricos. El proyecto contempla no entorpecer el normal escurrimiento de las aguas aun cuando se encuentra en zona susceptible a riesgo eventual de inundación.

Al respecto cabe citar las siguientes definiciones:

“Línea de ribera de ríos y cuerpos de agua”: es la línea definible en el terreno por la cota de nivel a la que llegan las aguas de un río o cuerpo de agua, calculada como el promedio de las crecidas máximas anuales, en los términos de los Artículos 2340 y 2577 del Código Civil. Esta línea limita la propiedad pública de la privada.

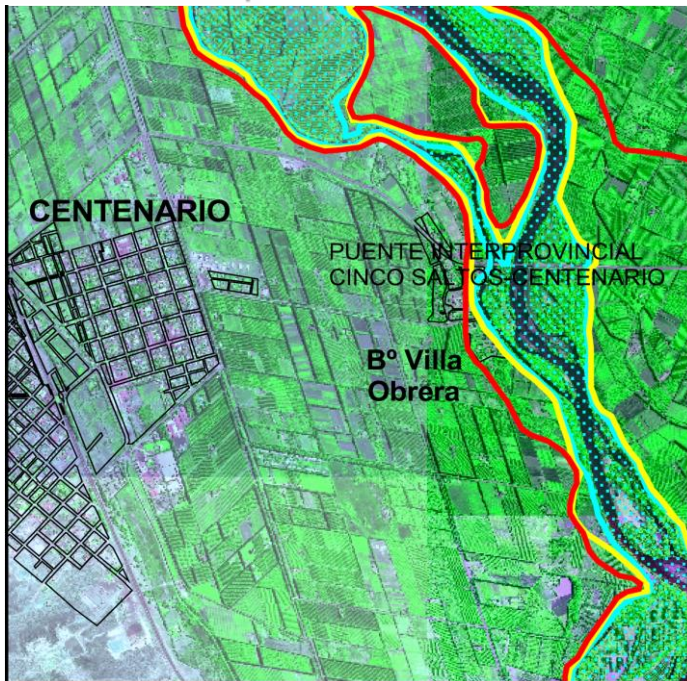
El río y su cauce pertenecen al dominio público del Estado Provincial llegando en este caso su límite con la propiedad privada hasta la zona inundable con el caudal de  $600 \text{ m}^3/\text{s}$  en el río Neuquén.

“Zona de evacuación de crecidas”: es la parte de terreno externa desde la línea de ribera de un río o cuerpo de agua, que es cubierta por crecidas calculadas para una recurrencia de diez años, en el caso del río Neuquén, aguas abajo del tramo Dique Ballester es de  $900 \text{ m}^3/\text{s}$ .

“Zona inundable”: es la parte de terreno externa desde la línea de ribera de un río o cuerpo de agua, que es cubierta por crecidas extraordinarias calculadas para una recurrencia de cien (100) años. Incluye a la zona de evacuación de crecidas, aguas abajo del tramo Dique Ballester - Confluencia con  $1100 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Estos conceptos son manejados a nivel técnico en el ámbito de la Provincia del Neuquén y la Autoridad Interjurisdiccional de Cuencas (AIC).

Se presentan a modo indicativo o referencial un recorte de los planos generales de inundaciones efectuados por la Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los ríos Limay, Neuquén y Negro (AIC), coincidente con el ejido de Centenario y un Zoom haciendo foco en zona de proyecto



REFERENCIAS	
	Área comprendida entre la Línea de Ribera de ambas márgenes.(Q:600m3/seg)
	Área inundable para Q:900 m3/seg. Límite de la Vía de Evacuación de Crecidas.Recurrencia 10 años
	Área inundable para Q:1300 m3/seg. (aguas arriba del Dique Ballester) Límite de la Zona de Riesgo de Inundación.Recurrencia 100 años
	Área inundable para Q:1100 m3/seg. (aguas abajo del Dique Ballester) Límite de la Zona de Riesgo de Inundación.Recurrencia 100 años
	Planta Urbana Censo 2001
Procesado en ArcView 3.2 Imágen Satelital Quick Bird, Dic 2006-Enero 2007.	

Zoom imagen Mapa de inundaciones por crecidas sobre el río Neuquén Fuente AIC.

El área objeto de proyecto, se encuentra en el límite de la zona de riesgo de inundación (Q= 1100m3/seg. Tiempo de recurrencia=100 años).

En la inspección realizada no se identificaron sitios con procesos erosivos significativos.



Año 2014 Q = 155 m3/s

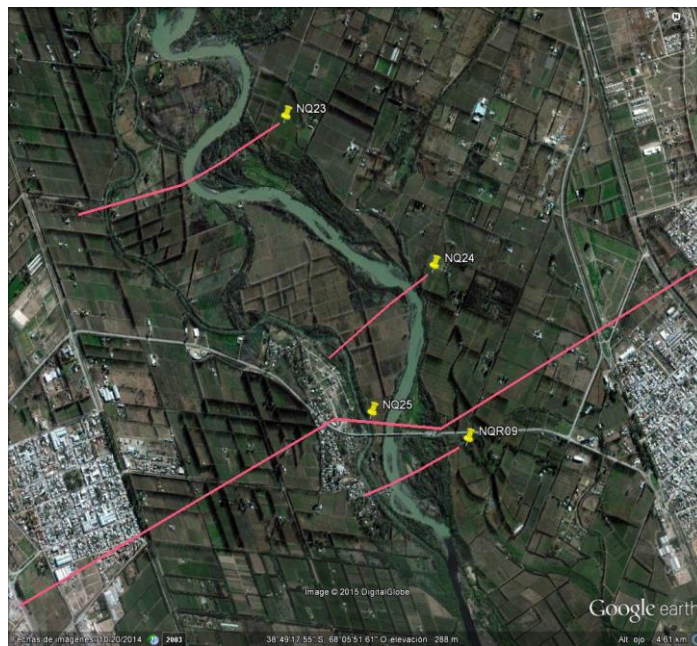
En cuanto a los riesgos de inundación, si bien en mínimas situaciones se erogaron más de 600 m3/s en los últimos 30 años, no hay registros fotográficos, de imágenes o niveles que permitan evaluar sus impactos en el área de proyecto.

Para 600 m3/s, si bien en la foto adjunta la vegetación no permite una visión clara, se advierte que la isla está en gran parte anegada, lo mismo que la zona aledaña a la pileta de natación.



Año 2005  $Q = 600 \text{ m}^3/\text{s}$

Para la definición de las cotas de proyecto se utilizaron los resultados del modelo matemático implementado por la AIC en el tramo Compensador El Chañar - Confluencia (información entrega por DPRH).



El perfil que corresponde al área de proyecto es el NQ24 (progresiva 46.21). En la tabla adjunta se detallan las cotas de pelo de agua para los caudales de Línea de Ribera ( $600 \text{ m}^3/\text{s}$ ), recurrencia de 10 a 50 años ( $900 \text{ m}^3/\text{s}$ ) y recurrencia 100 años ( $1100 \text{ m}^3/\text{s}$ ) respectivamente.



Modelo 2014

Caudal		Diferencias	
600	900	600	900
284,32	284,85	0,00	0,02
282,5	283,13	0,02	0,10
281,56	282,24	0,06	0,05

Se ha realizado una interpolación lineal para estimar las cotas de pelo de agua cada 50 m, a fin de contar con valores de diseño de los distintos componentes del proyecto.





Punto	Prog	600	900
P1	0	282,77	283,38
P2	50	282,73	283,35
P3	100	282,69	283,31
P4	150	282,65	283,28
P5	200	282,62	283,24
P6	250	282,58	283,20
P7	300	282,54	283,17
P8	350	282,5	283,13
P9	400	282,41	283,04
P10	450	282,31	282,95
P11	500	282,22	282,86
P12	550	282,12	282,77
P13	600	282,03	282,69
P14	650	281,94	282,60
P15	700	281,84	282,51
P16	750	281,75	282,42
P17	800	281,65	282,33
P18	850	281,56	282,24
P19	900	281,47	282,15
P20	950	281,37	282,06

Como criterio de diseño para los distintos componentes del proyecto se han adoptado los siguientes:

Camino: Cota de 600 m3/s + 0.50 m.

Equipamiento Deportivo, senda: Cota de 600 m3/s + 0.50 m.

Proveeduría, baños y depósitos: Cota de 900 m3/s + 0.50 m.

### ***Riesgos de erosión hídrica***

En la zona de proyecto no se presenta riesgos de erosión hídrica, ya que se encuentra equidistante a unos 4 Km de los frentes de barda, hacia el Oeste y Este, respectivamente. No se aprecian a escala del AMN regional riesgos de remoción en masa del tipo flujos rápidos.

### ***Relevamiento del componente biótico***

#### ***Flora***

En la zona de la confluencia de los ríos Neuquén y Limay y nacimiento del río Negro, se encuentra el área denominada Alto Valle de las provincias de Río Negro y Neuquén (Zuñiga, 2007). Se trata de una zona agrícola bajo riego, inserta en una extensa meseta semiárida con más de 100.000 has. dedicadas a actividades agrícolas primarias e industriales entre las que se destaca la fruticultura (Worcel, 2006). El explosivo crecimiento poblacional de las principales ciudades de la región, generó la expansión de sus





plantas urbanas sobre el entorno natural (Anguita y Grosso, 1999), con los consecuentes problemas ambientales que ello implica. Las ciudades localizadas en el piso del valle, avanzaron, por un lado, sobre áreas geomorfológicamente inestables no siempre adecuadas para urbanizar, y por el otro, crecieron a expensas de relictos naturales, con la consiguiente pérdida de biodiversidad. La cuenca del Río Neuquén se encuentra casi en su totalidad desprovista de vegetación arbórea (Valicenti, 2001.). No posee bosques naturales relevantes, solo pasturas de escaso desarrollo y montes ralos arbustivos con poca capacidad de retención de las aguas de lluvia caídas (IRN Provincia del Neuquén, 2007), como ya se mencionó.

Toda el área del proyecto se desarrolla en ambientes de ribera. Allí se estableció una comunidad madura de bosque de ribera compuesto principalmente por álamos (*Populus nigra*), sauces (*Salix fragilis* y *Salix humboldtiana*) y olivo de bohemia. (*Elaeagnus angustifolia*) (ver foto bosque de ribera).

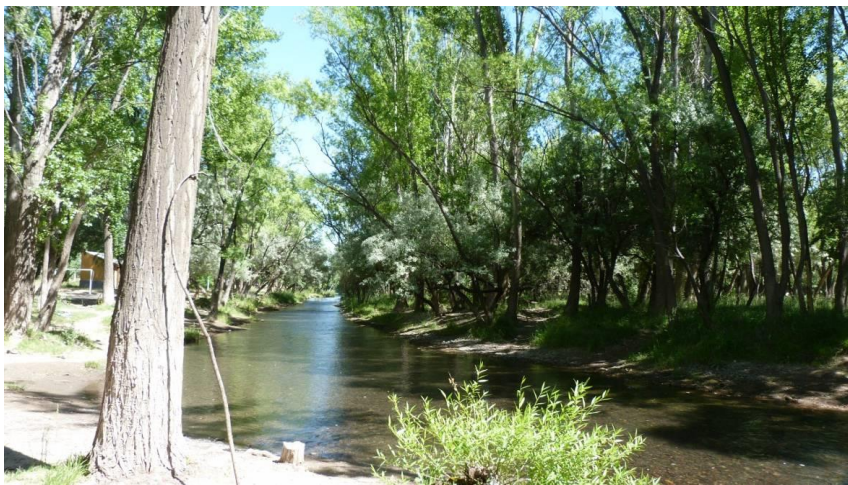


Foto Bosque de ribera.

### Antecedentes

De acuerdo al estudio de impacto ambiental del loteo de Villa Ángela entregado por la Municipalidad de Centenario, se registró para el estrato arbóreo álamo negro (*Populus nigra*) aromito (*Acacia Baileyana*), sauce (*Salix humboldtiana*), pinus sp, y eucaliptos (*Eucalyptus camaldulensis* y *Eucalyptus cinérea*). En estrato arbustivo licium (*Lycium chilensis*), moradillos (*Schinus polygamus*), zampa (*Atriplex lampa*), madreSelva (*Lonicera japónica*), retortuño (*Prosopis estrambulífera*), membrillo de jardín (*Chaenomeles japónica*), jarilla (*Larrea nítida*) Y para el estrato herbáceo *Brassica sp.*, *poas sp*, cañas (*Arundo donax*), eliotropo (*Heliotropium sp.*) y solidago (*Solidago chilensis*). La mayoría las especies presentes en el estrato arbustivo son características de monte.

### Muestreo de flora

A lo largo de toda la línea de costa que involucra el proyecto se observó un bosque denso de álamos (*Populus nigra*), sauces (*Salix fragilis* y *Salix humboldtiana*), olivo de bohemia (*Elaeagnus angustifolia*) y tamarisco (*Tamarix gallica*). También se distinguió una alta densidad de renovales ubicados en toda la línea de costa. En general este tipo de bosque cumple un rol fundamental en la protección de la planicie costera frente a las inundaciones.



El estrato arbóreo es acompañado en parches por herbáceas y especies hidrófilas como juncos (*Scirpus californicus*) y se pudo observar en área cercana al predio policial (ver foto juncos). En el mismo también se encontró basura.



Foto juncos (*Scirpus californicus*)

Cercano al predio policial entre las asociaciones dominantes de árboles se advirtió un ejemplar de *Baccharis sp. artemisioides*. Formando isletas de vegetación y en asociación con el bosque denso de sauces y olivo de Bohemia se localizó especies numerosas herbáceas como *Urtica sp.*, *Hordeum lechleri* y *Calystegia sepium* (ver foto *Calystegia sepium*). Hacia el interior del bosque se presentaron del estrato herbáceo especies como Vicia sativa, gramíneas (*Cynodon Dactylon*), *Panicum sp.* y plantagos (*Plantago lanceolata*) entre otras. En el predio propiamente dicho que corresponderá al área de parrillas el bosque denso se mantiene y se suman especies arbórea como ligustro (*Ligustrum sp.*). Aquí se tomó nota de dos especies de plantagos (*P. lanceolata* y *P. major*) además de tréboles (*Oxalis sp.*). Por último aguas arriba se presentó un asociación de eucaliptos (*Eucalitus sp.*), sauces y olivo de bohemia lo acompañan montes de equisetum (*Equisetum giganteum*). Esta última es una hierba propia de ambientes palustres, bordes de arroyos y lugares muy húmedos (Ver foto *Equisetum giganteum*).



Foto *Calystegia sepium*.



Foto *Equisetum giganteum*.

Se presentan 3 estratos: arbóreo, arbustivo y herbáceo en el que se hallan sectores con basura.

Estrato arbóreo: álamos (*Populus nigra*), sauces (*Salix fragilis* y *Salix humboldtiana*), olivo de bohemia (*Elaeagnus angustifolia*) y tamarisco (*Tamarix gallica*) y eucaliptos (*Eucalitus sp.*).

Estrato arbustivo *Baccharis sp. artemisioides*

Estrato herbáceo juncos (*Scirpus californicus*), *Urtica sp.*, *Hordeum lechleri*, *Calystegia sepium*, gramíneas (*Cynodon Dactylon*), *Panicum sp.*, plantagos (*P. lanceolata* y *P. major*), tréboles (*Oxalis sp.*) y equisetum (*Equisetum giganteum*), *Bromus tectorum*.

- Mediciones de cobertura vegetal en área de asadores:**

Transecta de 50 mts.; coordenadas 38°49'26.13"S, 68° 5'55.52"O.

Nombre científico	Nombre Vulgar	Porcentaje de cobertura	Altura promedio en cm.
<i>Bromus tectorum</i>	Pasto poa	16.16	15.93
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Olivo de bohemia	78.37	630
<i>Maleza sp</i>		0.63	28.33
<i>Planatago major</i>	Plantago	1.57	15.4
<i>Populus nigra</i>	Álamo	18	144
<i>Salix fragilis</i>	Sauce mimbre	47	833.33
<i>Salix humboldtiana</i>	Sauce	66.67	960
<i>Spergula sp morisonii?</i>		1.67	115
<i>Taraxacum officinale</i>	Diente de león	0.2	5

Tabla de resultados de transecta



La cobertura vegetal en esta área es del 100% debido a la presencia dominante de árboles de gran porte como los sauces álamos y olivos de bohemia. De acuerdo a los cálculos la especie dominante en este bosque es el olivo de bohemia y le sigue en jerarquía los dos tipos de sauce y álamo (ver figura de porcentaje de especies y tabla de resultados de transecta). Con respecto a la altura sauce es el dominante con un promedio de 8 metros y luego le sigue en orden de importancia sauce mimbre.

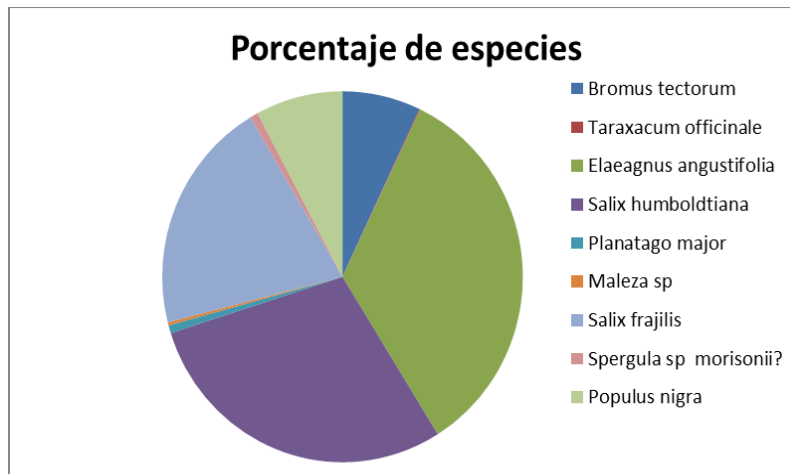


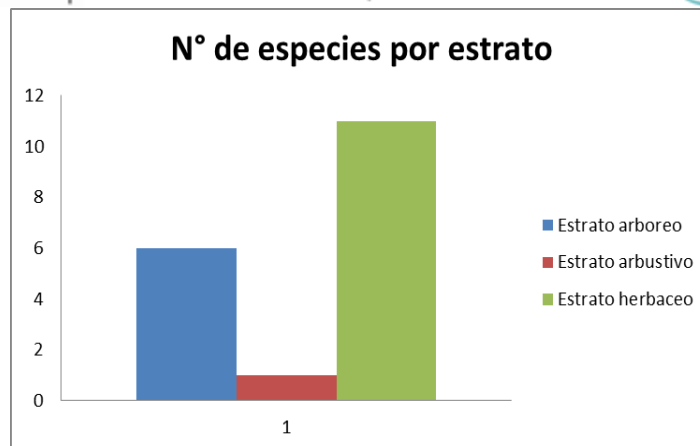
Figura porcentaje de especies.

Este bosque se define por un escaso desarrollo del estrato arbustivo y un fuerte desarrollo de arbóreo y herbáceo. El estrato arbóreo cuenta con 6 especies, arbustivo 1 y el herbáceo tiene 11 especies. Con respecto a estrato herbáceo las especies se distribuyen en parches, dichos parches son casi monotípicos. Por ejemplo en la transecta realizada pasto poa es prácticamente dominante y el resto de las especies tiene una escasa representación en la estructura (Ver figura porcentaje de especies).

### Conclusiones

El predio del proyecto se caracteriza por tener un bosque maduro de ribera de sauces, olivos de bohemia y álamos de altura importante en lo que respecta a la estructura vertical. El estrato arbustivo está escasamente desarrollado. El estrato herbáceo está compuesto por especies ruderales y los elementos del monte son escasos. En la dinámica de esta comunidad es buena y la renovación es importante debido a la presencia de numerosos renovales principalmente de sauce y álamos en sectores centrales, orillas de los caminos y líneas de ribera.

Se registró una riqueza de 18 especies de la cual 6 especies pertenecen al estrato arbóreo, 1 al arbustivo y 11 al herbáceo. Ver figura N° de especies por estrato.



*Figura de especies por estrato.*

### Recomendaciones generales para balneario de Centenario

- Estos bosques cumplen un rol fundamental en la protección de la planicie costera frente a las inundaciones. Tiene funciones de fijación de suelo por lo que se sugiere preservarlo.
- Se aconseja preservar los sauces para el mantenimiento de la sucesión vegetal y sostenimiento de la biodiversidad. No se recomienda la remoción con fines de restauración o manejo de sauces de bordes ribereños, en cambio se propone el raleo de parches de tamaños mayores, de esta especie.



*Tamarix gallica.*



*Plantago major.*



*Eleagnus angustifolia.*

### **Avifauna**

#### Muestreo

Se realizó una estación de muestreo coordenadas 38°49'24.63"S, 68°5'56.6"O cercano a línea de rivera en sector de pileta.

Se obtuvieron los siguientes resultado (ver tabla composición de especies de punto de muestreo y figura composición de especies de punto de muestreo).



Nombre científico	Nombre vulgar	N° de individuos
<i>Agriornis microptera</i>	Gaucha común	1
<i>Anas flavirostris</i>	Pato Barcino	4
<i>Colaptes melanochloros</i>	Carpintero Real	1
<i>Coragyps atratus</i>	Jote negro	1
<i>Cyanoliseus patagonus</i>	Loro barranquero	6
<i>Furnarius rufus</i>	Hornero común	5
<i>House sparrow</i>	Gorrion	10
<i>Milvago chimango</i>	Chimango	2
<i>Mimus triurus</i>	Calandria real	4
<i>Molothrus badius</i>	Tordo Músico	1
<i>Molothrus bonariensis</i>	Tordo renegrado	2
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Benteveo Común	1
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Churrinche	1
<i>Sicalis lebruni</i>	Jilguero austral	1
<i>Sturnella loyca</i>	Loica Común	2
<i>Tachycineta meyeri</i>	Golondrina Patagónica	3
<i>Troglodytes aedo</i>	Ratona	1
<i>Turdus falcklandii</i>	Zorzales patagónicos	1
<i>Zonotrichia capensis</i>	Chingolo	4

Tabla composición de especies de punto de muestreo.

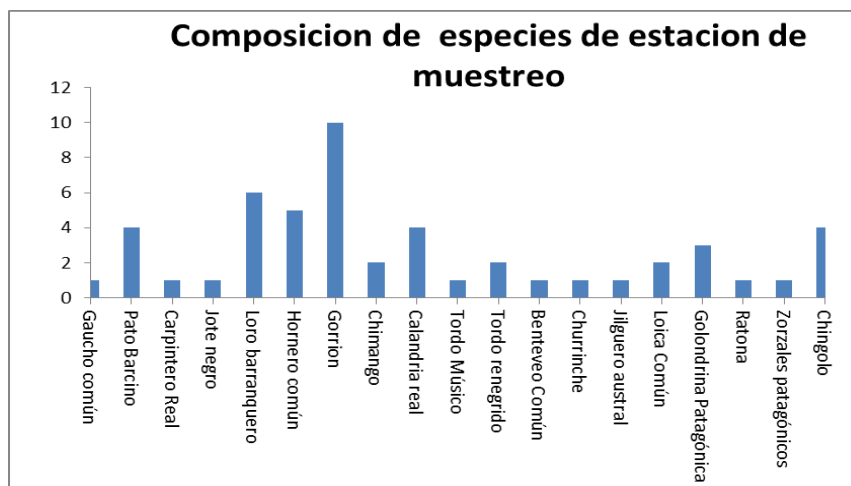


Figura composición de especies de punto de muestreo.

En el relevamiento de aves no se tuvo en cuenta en el conteo a palomas debido a su gran número ya que al incluirlas desdibuja los resultados del resto de las especies características de la región de monte y de línea de ribera.



La especie más dominante resultaron ser los chingolos con 10 individuos, en orden de jerarquía le sigue el loro barranquero con 6 individuos, horneros con 5, y con 4 individuos pato barcino (ver foto pato barcino) y calandria real. Con respecto a los parámetros de diversidad para esta área la riqueza de especies es de 19 y la diversidad de 2.639 (ver tabla parámetros de diversidad). El último índice está indicando que la comunidad de aves no está en equilibrio debido a la alta dominancia de gorriones.

Riqueza	19
N° total de individuos	51
índice de diversidad Shannon	2,639

Tabla Parámetros de diversidad.

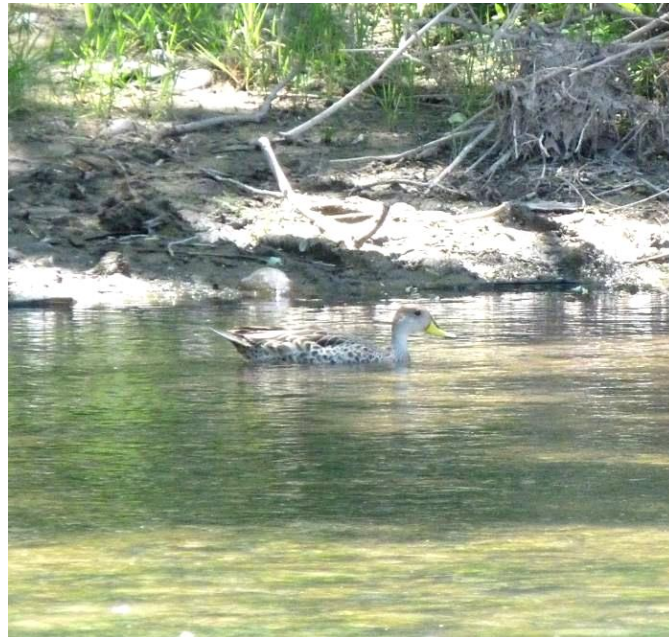


Foto Pato barcino (*Anas flavirostris*).



*Sicalis flaveola*.





*Furnarius rufus.*

También se pudo observar en los árboles una gran cantidad de nidos, los que mejor se pudieron observar fueron el de horneros. En la isla frente al sector de equipamientos se constató la presencia de una gran cantidad de avifauna en el que se incluyen loros, carpinteros, horneros, ratonas entre otros.

### Conclusiones

El área de proyecto posee una gran diversidad de aves de monte y de ambientes de línea de ribera. Estos utilizan como áreas de refugio y alimentación la estructura del bosque en el predio sector de equipamientos y estacionamiento y en la isla.

#### 5.2.1.4.2 Parque de Neuquén<sup>24</sup>.

##### **Geomorfología**

El proyecto en la ciudad de Neuquén, se localiza en un espacio vacante dentro de la planta urbana que corresponde a la planicie aluvial del río Neuquén. Se constata, un frente (pedimento de flanco) con alturas entre los 28 mts. sobre el nivel del río Neuquén en los sectores más abruptos (colindando al barrio privado Bocahue) y de 10 a 7 mts. decreciendo hacia el sector Sureste, siguiendo la línea de ribera.

---

<sup>24</sup>ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO ÁREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA (INFORME FASE 3b – ABRIL 2015-Doc: ARCM-N-EIA-001) Adjunto en Anexo.



**Zona de Proyecto**



**Vistas de los desniveles existentes del terreno**



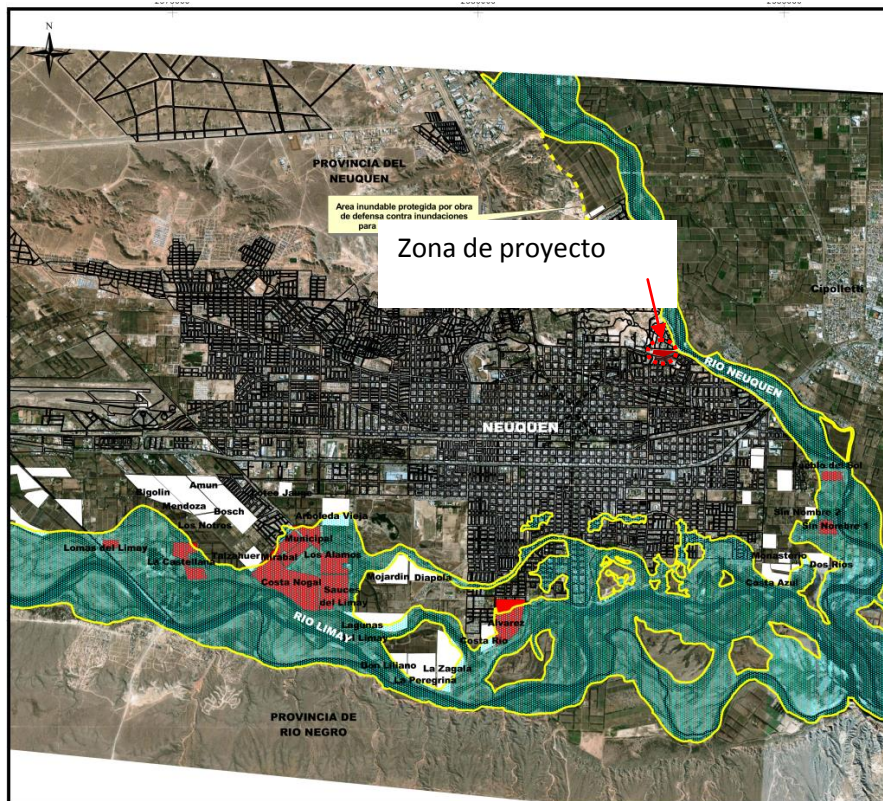
**Vistas de la costa del Río Neuquén en el extremo Este de la zona de proyecto.**

### ***Hidrografía***

El proyecto, se encuentra fuera de la zona de afectación por crecidas del río Neuquén, dado que en el sector, la costa está conformada por una barranca de arenisca y la zona de proyecto queda ubicada en



niveles muy por encima de las posibles cotas de pelo de agua, por lo que no es necesario fijar criterios de diseño en función de los estados del río.



### ***Riesgos de erosión hídrica***

Los taludes de frente de barda, son objeto de erosión hídrica por su carácter friable, ya sea por los escurrimientos de aguas de origen antrópico (aguas servidas, riego), como por las resultantes del drenaje de aguas pluviales de la ciudad.

Los conos aluviales (microcauces) se presentan en determinados sectores puntuales con efecto de carcavamiento, donde se constatan huellas visibles de sales en superficie que permiten inferir su origen antrópico.

Asimismo en el límite del barrio privado Bocahué con la zona de Proyecto, existe un drenaje a cielo abierto con un caudal significativo y permanente, que desemboca en el río Neuquén y abastece al área de mallines ubicados a la derecha de la senda de ingreso al barrio mencionado.



GOBIERNO  
DE LA PROVINCIA  
DEL NEUQUÉN

MINISTERIO DE ECONOMÍA  
Y OBRAS PÚBLICAS

Unidad Provincial de Enlace y Ejecución  
de Proyectos con Financiamiento Externo



**Zoom Imagen Google, vista de microcauces y escurrimientos en zona de Proyecto.**



**Microcauces y escurrimiento de aguas servidas con deposición de sales en superficie**



Izq. Foto drenaje en el límite del B° Bocaahué. Der. Vista zona de mallines.

### Sector mirador Boca del Sapo

La vegetación que aquí se desarrolla presenta una fisonomía de estepa arbustiva empobrecido con número importante de especies ruderales (de origen antrópico) e introducidas ornamentales debido a su área de influencia (dentro de un barrio de la ciudad de Neuquén). Su distribución es en parches y presenta sectores de suelo descubierto (en algunos sectores de escurrimiento, sectores bajo línea de tensión, sobre línea de borde del balcón). En áreas de suelos salino y secos se desarrolla una asociación de asociación *Psiletum spartioideae* (Conticello et al, 2008) con altos valores de cobertura que denotan el hábito halófito de esta comunidad. Las especies características son *Psila spartioides*, *Tessaria absinthioides*, *Baccharis juncea* y *Prosopis strombulifera*. En los sectores periféricos de los parches salinos se desarrolla asociaciones de *Suaeda divaricata* junto con *Atriplex lampa* que forman arbustales; comunidades de *Diplotaxis tenuifolia-Eruca sativa* y en algunos sectores desarrollo de montes de *Sennecio subulatus acompañado del coiron (Stipa speciosa)*. También se pudo observar parches de *Medicago lupulina* aislados entre el monte de *Psila spartioides*. Sobre las áreas de borde de balcón con un importante porcentaje de suelo descubierto se desarrollan especies herbáceas como *Sphaeralcea mendocina*, olivillos y zampas. En suelos menos salinos se desarrollan asociaciones de pichana (*Cassia aphylla*) zampas y coirones poa (ver foto Asociaciones de pichana). Y en algunos de los pequeños canales de drenaje que desemboca hacia el río también se observó alineados abundantes renovales de álamo.

En general presenta elementos de estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo con presencia de basura entre la vegetación indicando un alto grado de antropización.



Foto Asociaciones de pichana (*Cassia aphylla*) zampas y coirones

Estrato arbóreo: con distribución de parches (en sectores de borde de las calles de acceso, y principalmente siguiendo pequeñas líneas s de drenaje) se encuentran alamos (*Populus nigra*), abundantes renovales de alamos, tamariscos (*Tamarix gallica*).

Estrato arbustivo: se registró un ejemplar de lagaña de perro (*Caesalpinia gilliesii*) y dos ejemplares de *Retama sp.* En este sector se desarrolla montes de pichanillas (*Psila spartioides*) (ver foto Montes de pichanillas) y en menor abundancia pichana (*Cassia aphylla*). También hay sectores de borde de río con zampa (*Atriplex lampa*) e individuos de uña de gato (*Chuquiraga erinacea*), Vidriera (*Suaeda divaricata*), Alpataco (*Prosopis alpataco*), chañar (*Geoffroea decorticans*, molle (*Schinus johnstonii*), *Sennecio bracteoelatus*, *Sennecio subulatus*, mata caballo (*Prosopidastrum globosum*), yaoyin (*lycium chilensis*), palo azul (*Cyclolepis genistoides*)



Foto Montes de pichanillas



Estrato herbáceo: sobre líneas de escurrimiento de establecen montes de cortaderas (*Cortaderia* sp.) y *Trichloris crinita*, parches aislados de cañas (*Arundo donax?* Sp.), enparches., melosa (*Grindelia chilensis*), *Rapistrum rugosum*, *Bacharis salcifolia*, *Senecio pampeano.*, *Sphaeralacea mendocina*, olivillo (*Hyalis argentea*), parches aislados de cañas (*Arundo sp. donax?*), coirón (*Poa sp*), *Medicago lupulina*, *Gutierrezia solbrigii*, *Chenopodium* álbum, porotillo (*Hoffmannseggia erecta*), *Descurainia incana*, *Leptochloa filiformis*, *Eruca sativa*, *Diplotaxis tuneifolia*, *Sporobolus sp.*, cardo (*Cirsium vulgare*), coirón (*Stipa tenuissima*).

Del relevamiento surge en este sitio una riqueza de 39 especies en total, del cual corresponden 4 especies al estrato arbóreo, 14 al arbustivo y 22 al herbáceo (ver Figura Número de especies por estrato)

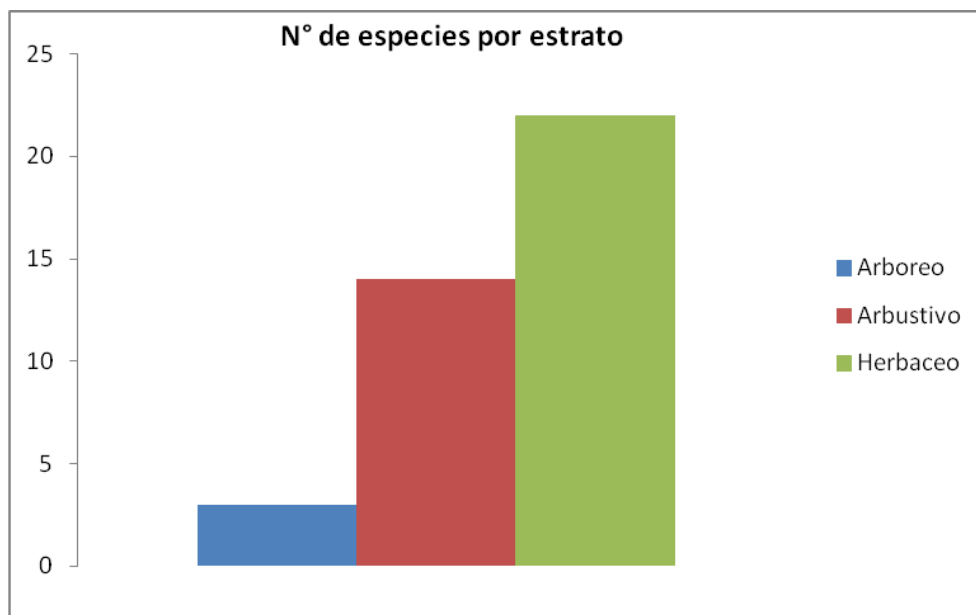


Figura Número de especies por estrato

### Sector Parque Este

En el parque propiamente dicho se presenta dos fisonomías conspicuas: monte arbustivo-herbáceo y mallín y se corresponde con geomorfología del lugar.

#### Monte arbustivo-herbáceo

Se ubica en las porciones centrales hacia el oeste con un monte arbustivo-herbáceo caracterizado más empobrecido y con especies de menor altura que Mirador Boca de Sapo. Se encuentran especies típicas de monte como jarillas y molles, y también presenta especies ruderales. Las zonas de mayor altura de este tramo presentan vegetación predominantemente herbácea con fracciones importantes de suelo descubierto. Sobre el borde del río (sitios con pronunciado declive) se localizan abundantes tamarindos con zampas y poas con una cobertura de suelo importante (ver foto Tamarindos, zampas y poas). En secciones de mayor altura se observa asociaciones de *Diplotaxis tuneifolia* y *zampas* siendo la primera muy abundante en la parte central (ver foto Monte de menor altura con asociaciones de *Diplotaxis tuneifolia*). En la periferia de asociaciones de *Diplotaxis tuneifolia* se ubican pastizales de *Trichloris crinita*, *Distichlis spicata*, *Stipa*



*speciosa* y en forma aislada cortaderas. Estas comunidades de pastizales vivaces aparecen rodeando las crasicaules sobre suelos salinos. Los arbustos leñosos típicos de monte son registrados en forma aisladas como molle y yaoyin. En el tramo cercano a futuras calles de circulación (sur del predio) se localizan estrato arbóreo con ejemplares de sauces y álamos.



Monte de menor altura con asociaciones de *Diploaxis tuneifolia*, *zampas* y *Distichlis spicata*.



Foto Tamarindos, zampas y poas

Se presentan 3 estratos: arbóreo, arbustivo y herbáceo. En este sitio también se hallan sectores de basura.

Arbóreo: Tamaricos (*Tamarix gallica*), álamo (*Populus nigra*), sauce (*Salix humboldtiana*), Acacias *sp.*

Arbustivo: molle (*Schinus johnstonii*), jarilla (*Larrea divaricata*), zampa (*Atriplex lampa*).

Herbáceo: *Diploaxis tuneifolia*, montes aislados de *Senecio goldsackii*, *Bromus brevis*, porotillo (*Hoffmannseggia erecta*), en el sector central de suelos más secos se ve un pequeño monte de cactus *Pterocactus tuberosus* (ver foto adjunta), poas *sp.*, pelo de chancho (*Distichlis scoparia*), *Eruca sativa*, *Trichloris crinita*, *Festuca sp.*, *Festuca pallenscens*, *Cardiodema ramossissima*, *Senecio filaginoides*, *Leptochloa filiforme*, *Asteriscium argentinum*, *Brachyclados liciodes*, *Adesmia boronioides*, *Distichlis spicata*, *Cynodon*





*dactylon, Sporobolus sp., Gaillardia megapotamica, parches de coirón Stipa tenuis, coirón amargo Stipa speciosa, Senecio filaginoides*



Foto cactus *Pterocactus tuberosus*

Mediciones de cobertura vegetal para el área Monte arbustivo-herbáceo Sector parque Este

Transecta de 26mts.; coordenadas 38°56'33.22"S, 68° 2'31.84"O

Nombre científico	Nombre Vulgar	Porcentaje de cobertura	Altura promedio en cm.
<i>Distichlis spicata</i>	corion	3.60	18.5
<i>Diptotaxis tuneifolia</i>		18.37	47.6
<i>Eruca sativa</i>		9.50	84.2
<i>Larrea divaricara</i>	jarilla	12.17	122
Sp1		0.37	45
<i>Pterocactus tuberosus</i>	cactus	0.37	10
<i>Festuca pallescens</i>		0.17	40
<i>Asteriscium argentinum</i>		0.53	17
<i>Cardiodema ramossissima</i>		0.83	21
<i>Atriplex lampa</i>	zampa	1.33	50
<i>Senecio filaginoides</i>		0.63	50
<i>Leptochloa filiforme</i>		1.00	72
<i>Bracyclados licioides</i>		0.43	16
<b>Promedio</b>		<b>49.3</b>	<b>45.64</b>

Tabla de resultados de transecta

De acuerdo a los resultados alcanzados a través de la transecta el porcentaje de cobertura de la vegetación es de casi un 50% en el que se observan porciones de suelo descubierto Ver tabla de resultados de transecta. El promedio de altura de es de 45,63 cm, indicando un monte arbustivo bajo. La especie más abundante es *Diptotaxis tuneifolia* y le sigue en importancia Jarilla y *Eruca sativa* (Asociación de *Diptotaxis tuneifolia* y zampas) Ver figura Porcentajes de especies presentes en transecta.

Estos datos acuerdan con las descripciones generales realizadas.

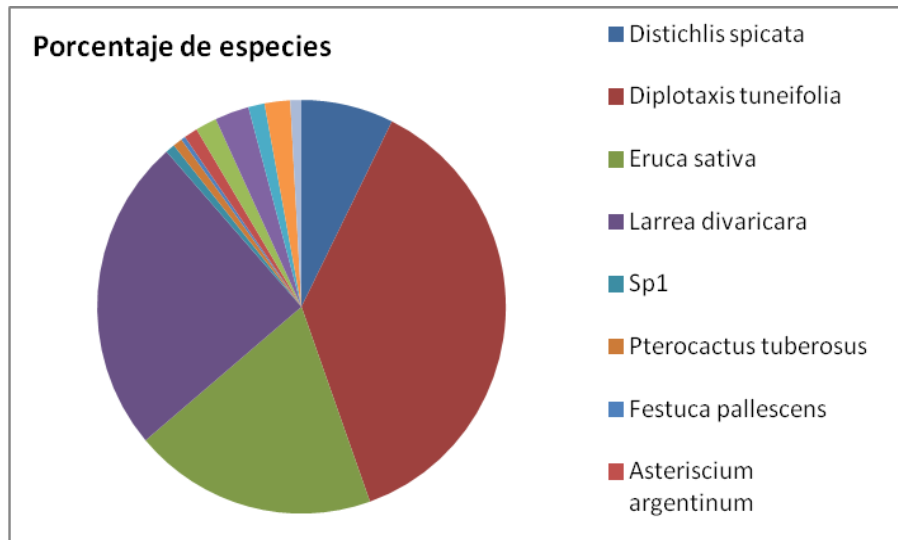


Figura Porcentajes de especies presentes en transecta

Se distinguieron un total de 30 especies, del cual e corresponde 4 al estrato arbóreo, 3 al arbustivo y 23 al herbáceo (ver figura Número de especies por estrato)

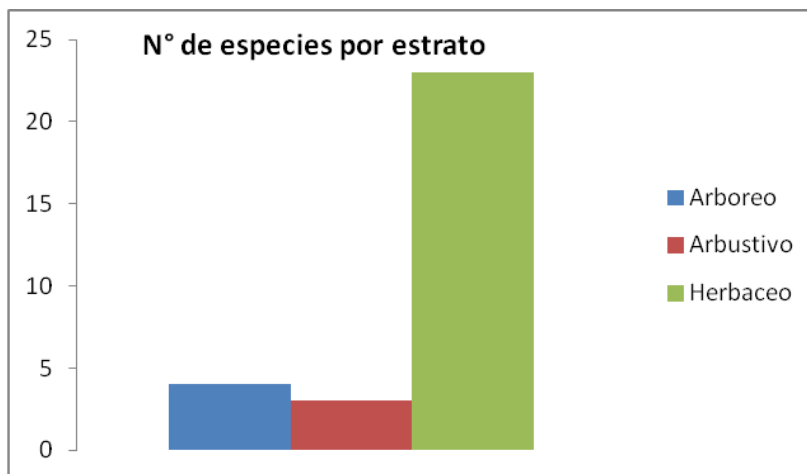


Figura Número de especies por estrato

### Mallín

La vegetación de este ambiente es netamente higrófila, en su mayoría de agua dulce y dominada por heliófitos de tamaño variable. Se desarrolla en los sectores deprimidos hacia el este del parque y la humedad es aportada por aun acueducto cuya traza pasa por el límite norte de este mallín. Se distinguen en el sector con agua asociaciones de totoras (*Typha angustifolia*) y juncos (*Scirpus californicus*). Ver foto asociaciones de totoras (*Typha angustifolia*). Esta asociación está en contacto en suelo salinos con comunidades *Psila spartioides*, *Diplotaxis tuneifolia* y *Tessaria absinthioides* (ver foto comunidades (*Psila spartioides*, *Diplotaxis tuneifolia* y *Tessaria absinthioides*). En las márgenes se pueden observar islas de cortaderas aisladas. Entre las dos depresiones presentes se encuentra una elevación con dominancia de *Diplotaxis tuneifolia* y zampas junto a arbustos leñosos como retortuño (*Prosopis strombulifera*) En los sectores marginales que limitan con vías futuras de acceso tanto al norte como al sur de estos mallines se distinguen estrato arbóreo. Hacia el



norte se desarrolla en forma de barrera de árboles que sigue la línea del acueducto (pinos sauces y álamos principalmente). En el sector sur los árboles se distribuyen en forma más asilada y se reconocen sauces, alamos, tamariscos y olivo de bohemia. También en los sectores secos se pudieron reconocer comunidades de *Psila spartioides* y *Cardaria brava*.



Foto asociaciones de totoras (*Typhaangustifolia*) y juncos (*Scirpuscalifornicus*)



Foto comunidades *Psila spartioides*, *Diplotaxis tuneifolia* y *Tessaria absinthioides*

Se presentan 3 estratos: arbóreo, arbustivo y herbáceo en el que se hallan sectores con basura.

Estrato arbóreo: sauces (*Salix humboldtiana*), alamos (*Populus nigra*) y olivo de bohemia (*Eleagnus angustifolia*), *Pinus sp*, tamariscos (*Tamarix gallica*), *Ailanthus excelsa*, *Eucaliptus sp*.



Estrato arbustivo: *Psila spartioides*, pichanas aisladas *Cassi aphylla*, *Prosopis strombulifera*, *Larrea divaricata* y zampa (*Atriplex lampa*).

Estrato herbáceo: *Diplotaxis tuneifolia*, *Tessaria absinthioides*, totoras (*Typha angustifolia*), juncos (*Scirpus californicus*), *Sphaeracelea mendocina*, *Gutierrezia solbrigii*, *Distichlis scoparia*, *Poa lanuginosa*, *Schismus arabicus*, *Schismus barbatus*, *Sporobolus rigens*, cebollin (*Cyperus rotundus*), melosa (*Grindelia chilensis*), *Cardaria brava*, *Caridiodema ramossisima*.

Se distinguieron un total de 27 especies, del cual corresponde 7 al estrato arbóreo, 5 al arbustivo y 15 al herbáceo (ver figura número de especies por estrato)

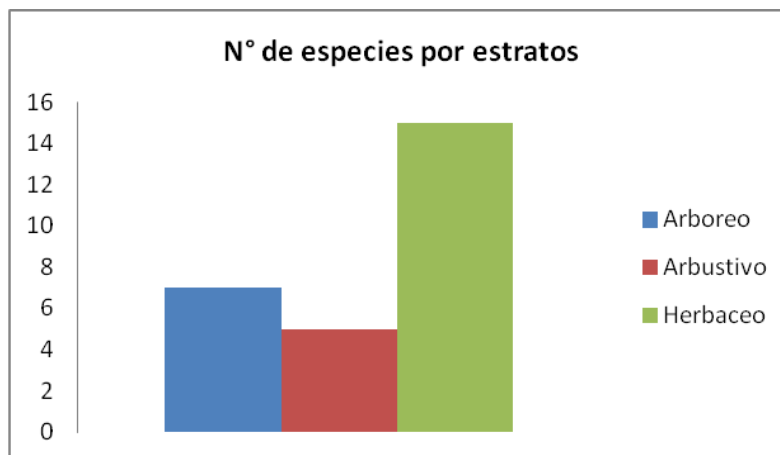


Figura Número de especies por estrato

### Conclusiones Flora

En el área de proyecto Parque Este, el sector Boca de Sapo cuenta con la mayor riqueza de taxones que se reconocieron para este muestreo con un total de 39 especies y mayor riqueza de estrato arbustivo con 14 especies. Esto es debido a que hay numerosas especies típicas de monte en convivencias con especies ruderales (malezas) y ornamentales a pesar de la presencia de parches monoespecíficos de *Psila spartioides* debido a la salinidad del suelo. El área de Mallín contiene la mayor riqueza de árboles (7 taxones) con una fuerte presencia de barrera de árboles compuesta de pinos álamos, sauces y eucaliptos. En tanto que el sector Parque Este zona de monte arbustivo-herbáceo es el que predominan las especies herbáceas y pastizales. (Ver figura Resumen de riqueza de especies de Parque Este que se reconocieron en el muestreo y tabla resumen de riqueza de especies de Parque Este que se reconocieron en el muestreo).

	Mallin	Parque este	Boca de Sapo
Arboreo	7	4	3
Arbustivo	5	2	14
Herbaceo	15	24	22
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>39</b>

Tabla Resumen de riqueza de especies de Parque Este que se reconocieron en el muestreo.

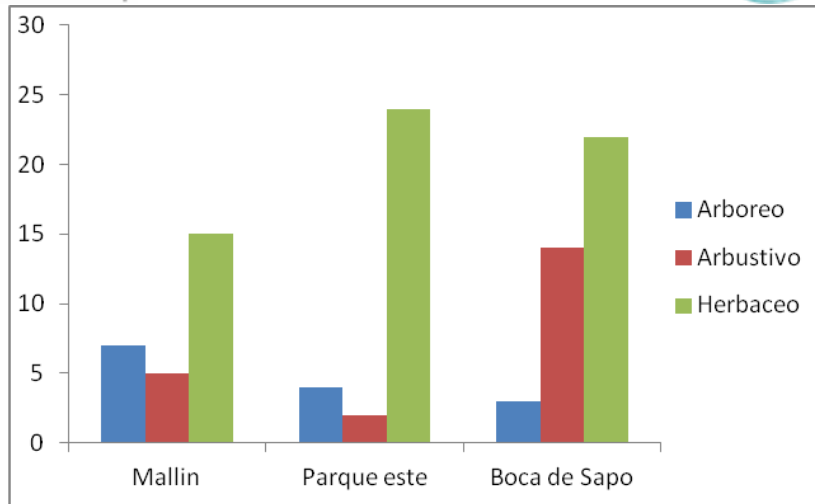


Figura Resumen de riqueza de especies de Parque Este que se reconocieron en el muestreo.

#### Recomendaciones

- Preservar el mallín por tener importantes funciones ecosistémicas como mantenimiento de diversidad, sociales, recreativas y de alimento para la avifauna.
- Preservar estrato arbóreo y barrera de árboles debido a sus funciones de recreativas, de refugio y alimento de fauna y fijadoras del suelo y de la humedad. Este se considera sitios críticos para la fauna.
- Preservar especies conspicuas como los cactus y herbáceas de flores.
- Preservar especies del estrato arbustivo en especial las leñosas como los *prosopis*, *larreas*, chañares y molles del sector Mirador del Sapo e inicio del Parque Este
- Preservar el acueducto que alimenta el mallín



*Bromus brevis* y *Grindelia - Chilensis* *Cardiodema ramossisima*



*Cassia aphylla* - *Geoffroea decorticans*



*Gutierrezia solbrigii* - *Hoffmannseggia erecta*

### Muestreo de avifauna

Durante el recorrido por el sector mirador de Boca de Sapo se registraron las siguientes especies de avifauna cisnes de cuellos negro (*Cygnusmelancoryphus*), biguá (*Phalacrocorax olivaceus*), abundantes Golondrina patagónica (*Tachycineta leucopyga*), Jote negro (*Coragyps atratus*), Golondrina negra (*Progne modesta*), Chimango (*Milvago chimango*), Golondrina barranquera (*Notiochelidon cyanoleuca*), chingolo (*Zonotrichia capensis*), gorriones (*House sparrow*), calandrias (*Mimus patagonicus*), zorzales patagónicos (*Turdus falcklandii*), ratona (*Troglodytes aedo*). También se pudo registrar los cantos loros barraqueros (*Cyanoliseus patagonus*) que posiblemente utilicen las islas frente debido a la presencia de estrato arbóreo.

En el sector de Parque Este propiamente dicho se registraron las mismas especies que en Boca de Sapo excepto golondrinas y cisnes. Además se pudo observar horneros (*Furnarius rufus*), Benteveos (*Pitangus sulphuratus*), jilgueros (*Sicalis flaveola*), Suirirí (*Tyrannus melancholicus*), y tordo (*Agelaioides badius*). También se visualizó nidos de horneros y de otra especie que no se pudo reconocer (posiblemente de churrinche)



Se registraron en toda el área un total de 17 especies, en el sector de mirador predominaron las golondrinas (tres especies) además chimango, jote cabeza negra y aves acuáticas (dos especies) y en Parque Este debido a la marcada presencia de barreras de árboles dominaron especies arborícolas junto con abundantes nidos. La composición de este ensamble tiene dominancias de especies arborícolas (15 especies) características de la provincia de monte le sigue golondrinas con 4 especies, especies acuáticas avistadas son solo 2 especies y por último especies carroñeras como el jote negro y chimango (ver figura número de especies de acuerdo a su comportamiento). Con respecto a los parámetros de diversidad solo se pudo calcular la riqueza que es de 17 especies ya que no se realizaron conteos.

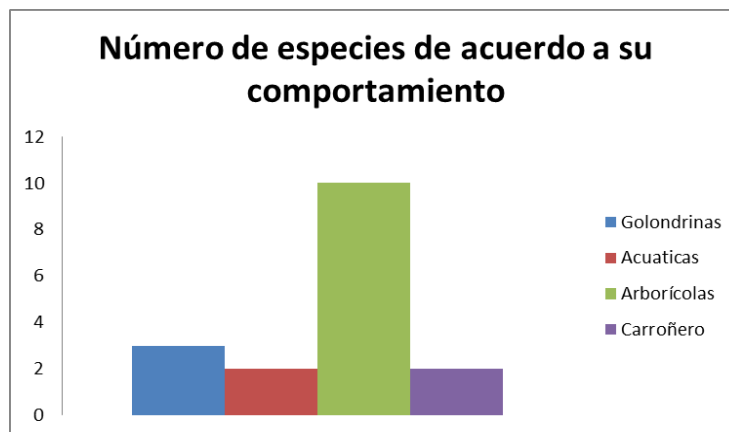


Figura Número de especies de acuerdo a su comportamiento

### Conclusiones Fauna

El área de Parque Este posee gran diversidad de avifauna de monte y acuáticas. Utilizan como sitios de refugio y alimentación la estructura arbórea de las barreras de árboles, los árboles de las islas del frente y los arbustos leñosos principalmente presente en mirador Boca de Sapo así como el mallín. Estos sitios deben considerarse críticos a la hora de manejarlos para conservar su riqueza y biodiversidad.



*Cygnus melancorypha*



### 5.2.1.4.3 Parque Plottier<sup>25</sup>.

#### **Geomorfología**

Al igual que el resto de las ciudades que poseen ejidos sobre la margen Norte del río Limay, el proyecto de la ciudad de Plottier presenta como geoforma dominante la derivada del accionar de este curso fluvial. Se trata del valle y lecho fluvial del río, consistente en su cauce principal, brazos menores, meandros activos y abandonados presentes en el área.

#### **Hidrografía**

El río Limay se presenta en este tramo de alrededor de 3 Km con una tipología de cauce que combina sectores anastomosados y entrelazados, con división del cauce en dos brazos menores formando en su interior islas, islotes y bancos de grava. Una isla de grandes dimensiones se sitúa frente al sector del Barrio Náutico y Camping Municipal Nepen Hué, que con caudales importantes de agua se divide en dos islotes, estando parcialmente cubiertos por vegetación mayormente en renovales de salicáceas (sauces y álamos).

Existen evidencias de meandros abandonados, de brazos activos con poco caudal como el que rodea el sector La Herradura, asimismo se presentan lagunas antrópicas y naturales, albardones, márgenes erosivos y deposicionales, etc., características de esta tipología de cauces aluviales.

Ambas márgenes (Norte y Sur) del río Limay en este tramo, presentan parcelas destinadas a la actividad productiva frutícola en mayor porcentaje, mixturadas con áreas urbanizadas como son los barrios originados en chacras loteadas.

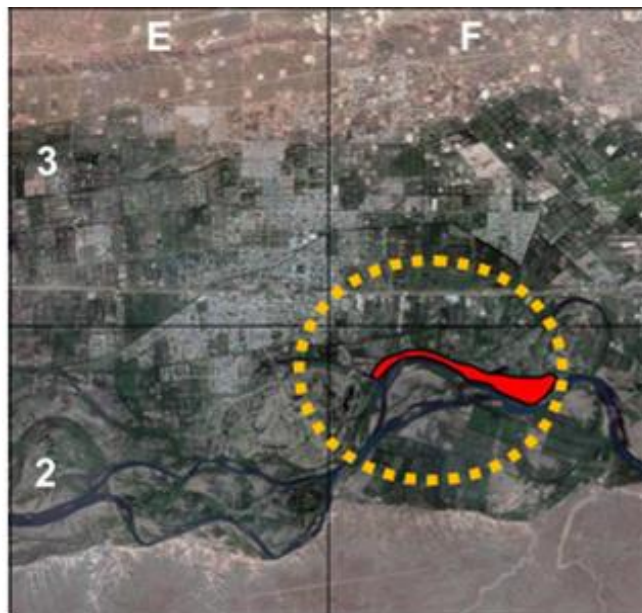


Imagen Google: parcial del río Limay en el tramo del Proyecto de la ciudad de Plottier.

<sup>25</sup>ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO ÁREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA (INFORME FASE3b– Abril 2015-Doc: ARCM-P-EIA-001) Adjunto en Anexo.





En jurisdicción de la provincia de Río Negro (margen Sur del río Limay), el frente del pedimento de flanco (frente de barda), se halla a unos 1.500 mts. del curso del río y destinándose el sector de la llanura aluvial existente, para la producción primaria (fruticultura de carozo y pepita).

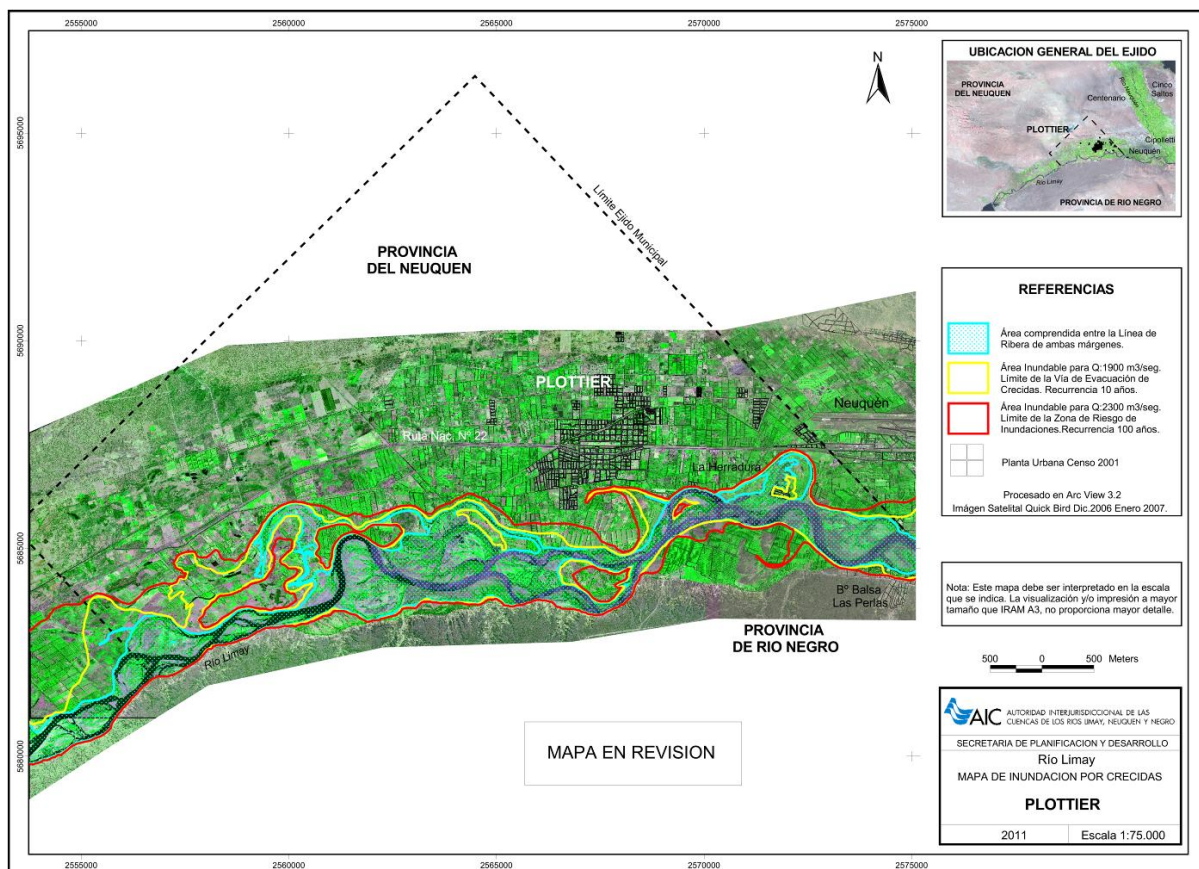
**Riesgo de inundación**

Se cuenta con estimaciones de cota de inundación para distintos caudales a efectos de compararlos con las cotas del terreno natural.

La extensión de la ocupación del proyecto sobre sectores identificados como inundables aún fuera del área comprendida por la línea de ribera, debe ser aprobada por la Dirección Provincial de Recursos Hídricos.

Igualmente como en el caso de Senillosa, la eventualidad de inundación en jurisdicción de Plottier, se encuentra relacionada en la actualidad con los volúmenes de agua erogados por las represas ubicadas aguas arriba, dependiendo de las reservas existentes en los embalses y de la demanda energética en períodos de mayor consumo; al que se suma una excepcional rotura en los sistemas de regulación de caudales.

Se presentan a modo indicativo o referencial un recorte de los planos generales de inundaciones efectuados por la Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los ríos Limay, Neuquén y Negro (AIC), coincidente con el ejido de Senillosa y un Zoom haciendo foco en zona de proyecto

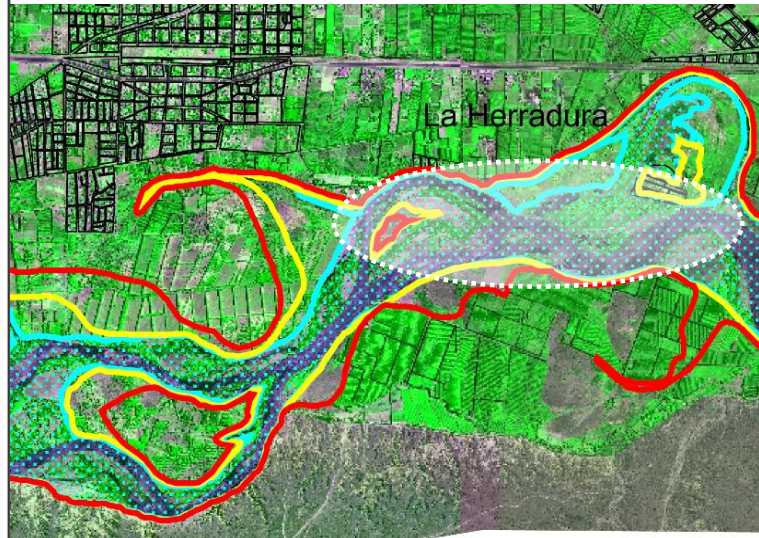




**REFERENCIAS**

-  Área comprendida entre la Línea de Ribera de ambas márgenes.
-  Área Inundable para Q:1900 m3/seg. Límite de la Vía de Evacuación de Crecidas. Recurrencia 10 años.
-  Área Inundable para Q:2300 m3/seg. Límite de la Zona de Riesgo de Inundaciones. Recurrencia 100 años.
-  Planta Urbana Censo 2001

Procesado en Arc View 3.2  
Imágen Satelital Quick Bird Dic.2006 Enero 2007.



**Zoom imagen Mapa de inundaciones por crecidas sobre el rio Limay. Fuente AIC**

El área a desarrollar se extiende (aproximadamente 2700m), sobre margen izquierda del río Limay, desde las inmediaciones del Camping de ATE hasta el Barrio La Herradura.

Desde el punto de vista de la dinámica hídrica pueden diferenciarse cuatro sectores principales:



**Año 2014 - Q = 330 m3/s**

Sector 1: comprende unos 700 m sobre la margen izquierda del brazo del Camping Municipal de Plottier. Ubicado sobre la cara externa de la curva, recibe un importante impacto de la corriente, lo que ha generado una costa barrancosa de más de 2 m de altura, a pesar de ello, y gracias en parte a la importante arboleda que hay sobre la línea de costa, desde el 2003 a la fecha solamente se observa un sector con problemas erosivos significativos hacia el final del barrio El Náutico.



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DEL NEUQUÉN**

**MINISTERIO DE ECONOMÍA Y OBRAS PÚBLICAS**

Unidad Provincial de Enlace y Ejecución de Proyectos con Financiamiento Externo



**Año 2003**



**Año 2014**

**Proceso erosivo Barrio El Náutico.**

En cuanto al riesgo de inundación, en la foto del año 2001 (con un caudal cercano al de 10 años de recurrencia) se observa que la calle costera no es alcanzada. En el extremo de la calle Gregorio Pavlov, aparentemente no ingresó el agua al interior de dicho sector.



**Año 2001 - Q = 1735 m<sup>3</sup>/s**



**Año 2009 - Q = 1250 m<sup>3</sup>/s**



**Año 2013 - Q = 1290 m<sup>3</sup>/s**



**Año 2014 - Q = 330 m<sup>3</sup>/s**

Existe en este sector la descarga de un colector de drenaje del sistema de riego, en el cual la DPRH construirá una alcantarilla, ya que la existente, se destruyó en ocasión de la tormenta de Abril de 2014.



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DEL NEUQUÉN**

**MINISTERIO DE ECONOMÍA Y OBRAS PÚBLICAS**

Unidad Provincial de Enlace y Ejecución de Proyectos con Financiamiento Externo





Sector 2: Tiene una longitud de 460 m. Hasta el final del brazo del balneario, cuenta con una protección continua de enrocado, la cual no evidencia inconvenientes significativos, si bien no ha sido objeto de tareas de mantenimiento, tal como lo refieren los árboles que se han desarrollado sobre la misma. La actual calle se encuentra por encima del nivel del caudal del 2001, salvo en la zona del desagüe ubicado aguas arriba de la planta de tratamiento de líquidos cloacales.




<b>Año 2001 - Q = 1735 m<sup>3</sup>/s</b>	<b>Año 2013 - Q = 1290 m<sup>3</sup>/s</b>

Sector 3: con una longitud de 550 m, se desarrolla desde el fin del brazo del balneario hasta la zona de las lagunas costeras. Constituye el cierre de la entrada a la laguna formada por el antiguo meandro de La Herradura. El principal problema es la vulnerabilidad para caudales altos, lo cual deberá ser tenido en cuenta al momento de diseñar el camino costero.



	
<b>Año 2001 - Q = 1735 m3/s</b>	<b>Año 2013 - Q = 1290 m3/s</b>

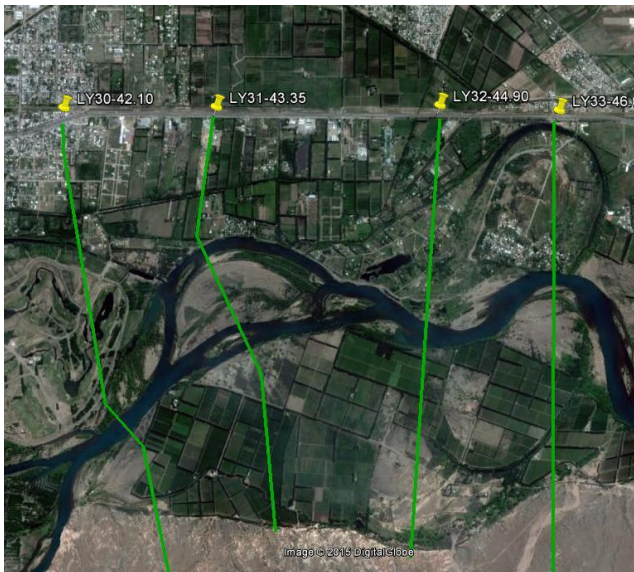
Sector 4: Es el sector de playa, con tres subsectores bien diferenciados, el primero la zona de lagunas (producto de antiguas extracciones de áridos), con abundante vegetación; inmediatamente al norte de éste una zona relativamente alta (para caudales cercanos a los de 10 años de recurrencia se observan anegamientos). Por último la zona de playa propiamente dicha, la cual se anega aún para caudales de línea de ribera.

	
<b>Año 2001 - Q = 1735 m3/s</b>	<b>Año 2013 - Q = 1290 m3/s</b>
	
<b>Año 2014 - Q = 330 m3/s</b>	



Para la definición de las cotas de proyecto se utilizaron los resultados del modelo matemático implementado por la AIC en el tramo Compensador Arroyito - Confluencia, cuya recalibración es del año 2014 (información provista por DPRH).

Los perfiles que corresponden al área de proyecto son los de las progresivas 43.35, 44.90 y 46.00. En la tabla adjunta se detallan las cotas de pelo de agua para los caudales de Línea de Ribera (1290m3/s), recurrencia de 10 a 50 años (1900 m3/s) y recurrencia 100 años (2300 m3/s) respectivamente:



**Modelo 2014**

Caudal (m <sup>3</sup> /s)		Diferencia	
1290	1900	1290	1900
271,07	271,66	-0,02	-0,05
270,27	270,77	-0,04	-0,13
269,32	269,85	0,16	0,01
268,67	269,29	0,21	0,07

Tomando como punto de inicio el camping municipal se ha realizado una interpolación lineal para estimar las cotas de pelo de agua cada 100 m, a fin de contar con valores de diseño de los distintos componentes del proyecto.





Como criterio de diseño para los distintos componentes del proyecto se han adoptado los siguientes:

Camino: Cota de 1900 m3/s + 0.30 m.

Equipamiento Deportivo, senda y bicisenda: Cota de 1900 m3/s + 0.30 m.

Proveeduría, baños y depósitos: Cota de 2300 m3/s + 0.50 m.

Punto	Prog	1290	1900
P1	0	270,41	270,92
P2	100	270,36	270,87
P3	200	270,32	270,82
P4	300	270,27	270,77
P5	400	270,21	270,72
P6	500	270,16	270,66
P7	600	270,10	270,61
P8	700	270,05	270,55
P9	800	269,99	270,50
P10	900	269,93	270,45
P11	1000	269,88	270,39
P12	1100	269,82	270,34
P13	1200	269,77	270,28
P14	1300	269,71	270,23
P15	1400	269,66	270,17
P16	1500	269,60	270,12
P17	1600	269,54	270,07
P18	1700	269,49	270,01
P19	1800	269,43	269,96
P20	1900	269,38	269,90
P21	2000	269,32	269,85
P22	2100	269,26	269,79
P23	2200	269,19	269,74
P24	2300	269,13	269,68
P25	2400	269,06	269,63
P26	2500	269,00	269,57
P27	2600	268,93	269,52
P28	2700	268,87	269,46
P29	2800	268,81	269,41
P30	3011	268,67	269,29

### Conclusiones:

En el sector, la atención debe estar puesta en la protección de la barranca. Si bien la línea de costa se ha conservado en el tiempo, sería conveniente implementar medidas para aumentar la cobertura vegetal. Además, otro factor de desestabilización es el tránsito de gente ingresando/egresando al río con caudales bajos, por lo cual debería contemplarse la delimitación/entención de bajadas para ordenar dicha dinámica.

En el resto de los sectores no presentan problemas de erosión significativos.

En cuanto al riesgo de inundación, los sectores 3 y 4 son los más vulnerables, pero de acuerdo a las zonas de equipamientos diseñadas, no se producirán interferencias significativas con el escurrimiento.

### *Riesgos de erosión hídrica*

Los taludes de las barrancas de la margen Sur del río Limay, jurisdicción de la Provincia de Río Negro, son objeto de erosión hídrica por su carácter friable, en períodos de lluvias torrenciales que reactivan cauces en dicho sector, con arrastre de sedimentos hacia el cauce del río (nivel de base), con la capacidad suficiente del sistema de absorber grandes descargas de energía del tipo aluvional. En la margen Norte el talud de barda se encuentra distante de la zona de proyecto (5,3km), sin incidencia directa sobre la misma.



## **Flora**

De acuerdo a Farinaccio (2008) la zona denominada “La Herradura” en la localidad de Plottier se corresponde con una zona de humedal. Según la Convención de Ramsar, estos sitios son definidos como extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros".

Además entre las localidades de Plottier y Senillosa, en la provincia de Neuquén, a lo largo de la ruta nacional 22, llama la atención la forma que adquiere el paisaje lindante con los campos cultivados y sus alrededores. Esta zona presenta un relieve plano a ondulado de arena con microcuencas endorreicas. Este paisaje se originó como consecuencia de los procesos eólicos y de sistematización de las tierras realizada a mediados de siglo, con la subsecuente formación de médanos sobre la vegetación preexistente. La vegetación del área adquiere, por lo tanto, una fisonomía particular como resultado de las nuevas condiciones ecológicas entre cuyas comunidades vegetales, se destaca la vegetación psamófila. Todos los procesos, en los que la vegetación pasa por etapas de degradación o recuperación, constituyen lo que se conoce como dinamismo de la vegetación.

A lo largo del río Limay, en el cual el bosque en galería acompaña gran parte del recorrido del río. La vegetación costera con sauces la podemos encontrar en las islas y en los brazos secundarios de menor caudal y poca profundidad. Estos ambientes es donde los hábitats son más diversos, con lagunas, bañados, juncales, carrizales, pastizales y otros. También se encuentra vegetación costera con monte con estepas arbustivas (Farinaccio,2008).

## **Muestreo de flora Sector Balneario**

Las áreas limítrofes con las viviendas del balneario se caracteriza por presentar asociaciones de árboles de sauces (*Salix humboldtiana*) y álamos (*Populus nigra*).

El sector de ingreso al balneario hacia el borde de línea de ribera presenta suelo descubierto con isletas de álamos y sauces y renovales de ambos (ver foto isletas de sauces).





**Foto Isletas de sauces (*Salix humboldtiana*)**

En el sector medio y siguiendo el acceso vehicular se desarrollan comunidades de pastizales y herbáceas caracterizadas por las siguientes especies: gramíneas (*Cynodon dactylon*), Pasto (*Pectocarya linearis*), flor amarilla (*Versbascum virgatum*), Anthemis cotula, chilca (*Baccharis salicifolia*), coronilla (*Phyla nodiflora*), *Stipa humilis*, *Hordeum sp.*, *Chenopodium sp.*, *Pappophorum caespitosum*.

En este tramo y a lo largo de toda la costa ubicada sobre la línea del río en el límite entre el agua y suelo seco se desarrollan numerosos renovales de álamos y sauces principalmente.

En la periferia de las lagunas como por ejemplo el sector estacionamiento del proyecto propuesto y con una distribución en parches sobre suelo con menor humedad se presentan comunidades típicas de monte con las siguientes especies: yayoyin (*Lycium chilensis*), palo azul (*Cyclolepis genistoides*), *Xanthium spinosum*, *Hypochaeris montaña*, *Anthemis cotula*, *Plantago patagónica*, *Grindelia chilensis*, *Pappophorum caespitosum*, *Baccharis juncea*, *Senecio filagioniodes* y *Astragalus neuquenensis* con utilidad como fijadora de suelo).

En las proximidades de las lagunas las asociaciones de árboles de sauces y álamos adquieren mayor densidad y altura acompañado por numerosas herbáceas.

En el área de lagunas se desarrolla un bosque dominado por sauces y el sustrato herbáceo dominado por *Mentha sp* acompañado de *Plantago lanceolata*, *Oxalis repens*, con mezclas de vegetación hidrófila como juncos *Scirpus californicus*, totoras *Thypha sp*, *Pratia repens* y *Potamogeton sp* sobre el pelo de agua (ver foto asociación de especie hidrófilas en el sector de laguna).



Foto asociación de especie hidrófilas en el sector de laguna

### Zona de circulación

A lo largo de todo el camino sobre a línea de costa se desarrollan de forma abundantes renovales de álamos blancos y negros, sauces. También se registraron algunos ejemplares de fresnos *Fraxinus sp.*, acacias negras (*Gleditsia triacanthos*), *Retama sp*, Olmo (*Ulmus minor*), *Eucalyptus sp*, *Ligustrum sp*. Estas últimas especies fueron más frecuentes en la zona del camping de ATE. En la zona de camping de ate propiamente dicha también se registró ejemplares de *Pinus sp*.

Por otro lado en sectores más antropizados y sobre el camino propiamente dicho se encuentran asociaciones de *Diplotaxis tenuifolia* (ver foto asociaciones de *Diplotaxis tenuifolia*) y comunidades de *Pappophorum caespitosum*, *Poaceas*, *Herodum sp.* y *Stipas sp*. Estas entidades asentadas en ambiente altamente antropizado también se encuentran especies como *Plantagos lanceolatas* y *Xanthium spinosum* entre otras.



Foto asociaciones de *Diplotaxis tenuifolia*

En el sector de camping de ATE además de las especies mencionada de áreas antropizadas también se observaron *Latuca serriola* y *Chichorium intybus*.

Se presentan 3 estratos: arbóreo, arbustivo y herbáceo.



Arboles: sauces (*Salix humboldtiana*) y álamos (*Populus nigra*, *Populus alba*), *Liquidambar styraciflua*, arce (*Acer negundo*), *Fraxinus sp.* acacias negras (*Gleditsia triacanthos*), Olmo (*Ulmus minor*), *Eucalyptus sp*, *Ligustrum sp.*

Arbustos: yaoyin (*Lycium chilensis*), palo azul (*Cyclolepis genistoides*), *Xanthium spinosum*, *Baccharis juncea*, *Senecio filagionoides*, *Retama sp.*

Herbáceas: *Cynodon dactylon*, Pasto (*Pectocarya linearis*), flor amarilla (*Versbascum virgatum*), *Anthemis cotula*, chilca (*Baccharis salicifolia*), coronilla (*Phyla nodiflora*), *Stipa humilis*, *Hordeum sp.*, *Chenopodium sp.*, *Pappophorum caespitosum*. *Hypochaeris montana*, *Anthemis cotula*, *Mentha sp.*, *Philibertia candolleana*, *Eleocharis melanostachys*, *Plantago patagónica*, *Plantago lanceolata*, *Oxalis repens*, *Scirpus californicus*, totoras (*Thypha sp*), *Pratia repens*, *Potamogeton sp*, *Grindelia chilensis*, *Astragalus neuquenensis*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Latuca serriola*, *Chichorium intybus*.

Mediciones de cobertura vegetal en área de estacionamiento de balneario:

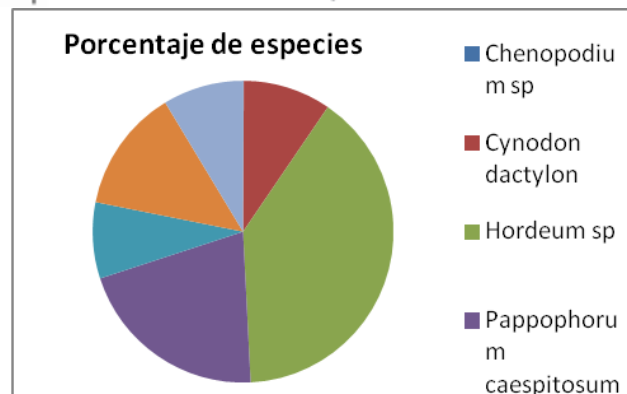
Transecta de 50 mts.; coordenadas 38°58'0.39"S, 68° 11'3.7"O.

Nombre científico	Nombre Vulgar	Porcentaje de cobertura	Altura promedio en cm.
<i>Cynodon dactylon</i>		3.82	7
<i>Pectocarya linearis</i>		3.30	11
<i>Pappophorum caespitosum</i>		8.40	14.22
<i>Stipa humilis</i>		3.50	35
<i>Hordeum sp</i>		16.03	50
<i>Senecio filagionoides</i>		5.33	38
<i>Chenopodium sp</i>		0.03	5
<b>Promedio</b>		49.3	

**Tabla Resultados de transecta**

En esta transecta la cobertura vegetal alcanzó un 49,3% en el que la especie dominante fue *Herodum sp.* y le sigue en orden de importancia *Pappophorum caespitosum* y *Senecio filagionoides*. Ver tabla Resultados de transecta y figura Porcentaje de especies .

Se debe destacar que las especies son predominantemente herbáceas y contando con una sola especie arbustiva (*Senecio filagionoides*).



**Figura Porcentaje de especies**

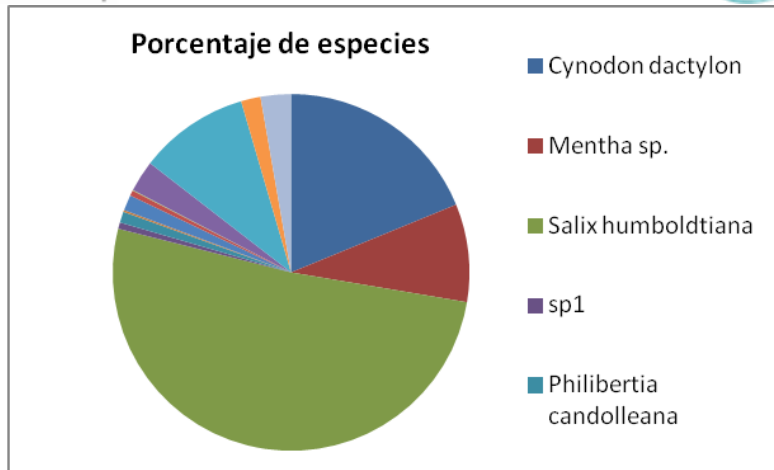
Mediciones de cobertura vegetal en área de lagunas:

Transecta de 50 mts.; coordenadas 38°58'8.4"S, 68° 11'20.6"O.

Nombre científico	Nombre Vulgar	Porcentaje de cobertura	de	Altura promedio en cm.
Cynodon dactylon		37.6		11.4
Mentha sp.		17.8		18.9
Salix humboldtiana	Sauce	102.7		207
sp1		1.2		12.7
Philibertia candolleana		2.0		16.3
Baccharis salicifolia		0.3		25.0
Potamogeton sp		2.8		7.8
Plantago lanceolata	Plantago	1.0		25.3
Oxalis repens	Trebol	0.1		5.0
Eleocharis melanostachys		5.7		5.0
Populus nigra	Álamo	20.0		640.0
sp2		3.6		5.7
Ulmus sp.	Olmo	5.5		19.2

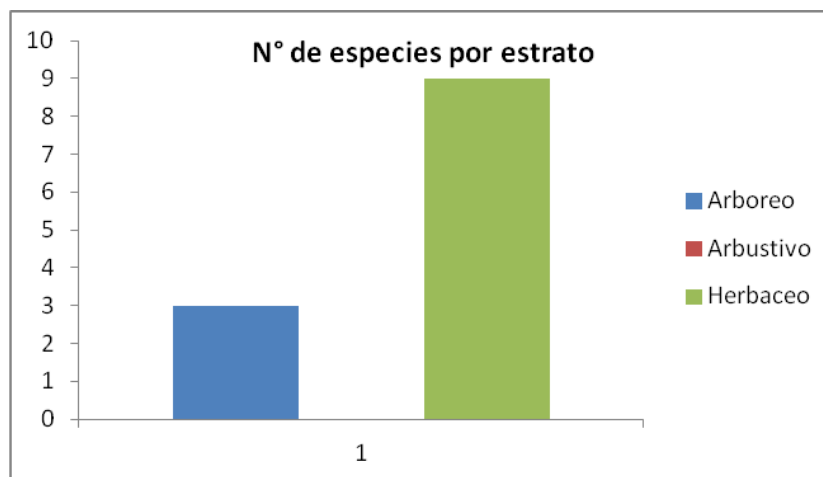
**Tabla Resultados de transecta**

La transecta realizada en el sector de lagunas arroja un resultado de dominancia de *Salix humboldtiana* y le sigue en orden de jerarquía de árboles alamos. Entre las herbáceas las dominantes fueron *Cynodon dactylon* y le siguió *Mentha sp.* La cobertura del suelo en esta comunidad fue del 100%. Ver tabla resultados de transecta y figura porcentaje de especies.



**Figura Porcentaje de especies**

En este bosque se destaca por el registro de especies de árboles como sauces y álamos de gran altura además de renovales de álamo, sauce y olmos. Con respecto al estrato arbustivo hay ausencia de especies representativas y además para el estrato herbáceo se presenta *Cynodon* y *Mentha sp.* como especies dominantes. Ver figura N° de especies por estrato.



**Figura de especies por estrato**

## Conclusiones

En el área de proyecto se pueden diferenciar 5 tipos comunidades

- Monte arbustivo: Aquí se destacan las especies típicas de monte. Estas comunidades están distribuidas en parches en algunos sectores del balneario y sobre la zona de circulación y predominantemente el mirador. Algunas de las especies representativas son yaoyin (*Lycium chilensis*) y palo azul (*Cyclolepis genistoides*).
- Pastizal: Las especies representativas son *Cynodon*, *Stipa*, *Herodum* entre otras. Esta asociación se encuentra en parches en los sectores de circulación, mirador y estacionamiento.



- Bosque de ribera: Se encuentra sectorizada en el área de lagunas principalmente con un 100% de cobertura. Los representantes arbóreos son sauces, álamos y olmos con individuos de gran altura. Con respecto a las herbáceas hay dominancias de *Cynodon* y *Mentha sp.*
- Ambiente de humedal: son las especies que se encuentran en la laguna propiamente dicha y tienen características hidrófilas. Las especies representativas son juncos, totoras y especies acuáticas.
- Línea de árboles: estos están ubicados en el sector de circulación próximo a camping de ATE donde hay urbanización. Algunos son individuos maduros y también renovales de los mismos. Las especies que allí se encuentran son sauces, olmos, álamos, acacias negras, y fresnos entre otros.

Es importante destacar que las especies arbóreas tienen abundantes renovales en toda la línea de rivera indicando una buena dinámica del ecosistema.

Se obtuvo una riqueza de 42 especies en total. De las cuales 10 corresponden al estrato arbóreo, 6 al arbustivo y 26 al herbáceo. (ver figura N° de especies por estrato).

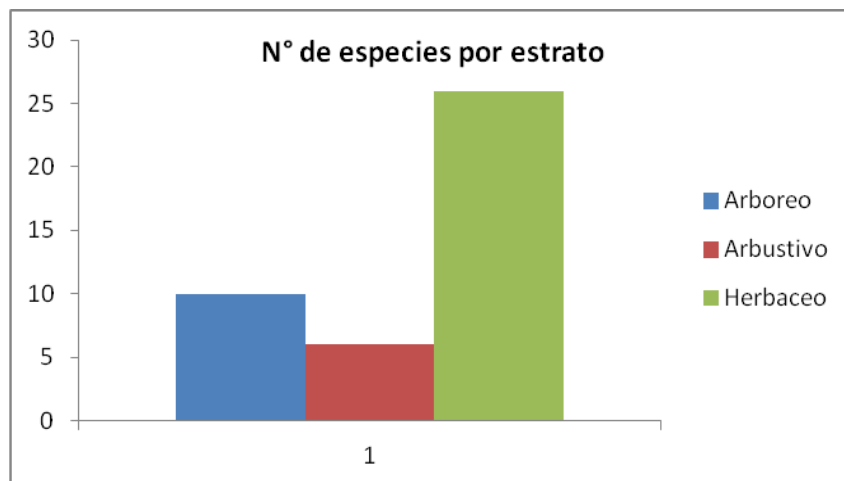


Figura de especies por estrato



*Gleditsia triacanthos* - *Astragalus neuquenensis*



*Baccharis salicifolia*



*Chichorium intybus*



*Salix humboldtiana*

## **Avifauna**

### **Antecedentes**

Farinaccio en el 2008 determinó el ensamble de aves en el sector de la Herradura de la ciudad de Plottier. En total fueron observados 4432 individuos pertenecientes a 72 especies y 28 familias de aves. De las especies más abundantes, la mayoría fueron aves relacionadas a ambientes urbanos y rurales (Charadriidae y Falconidae) y también hubo especies acuáticas (Anatidae). La primavera fue la estación del año que obtuvo los mayores valores de abundancia y riqueza. El otoño tuvo mayor diversidad de aves. El ambiente más abundante fue “de paso”, mientras que el ambiente de “costa” se observaron los mayores valores de riqueza y diversidad de aves.

### **Muestreo**

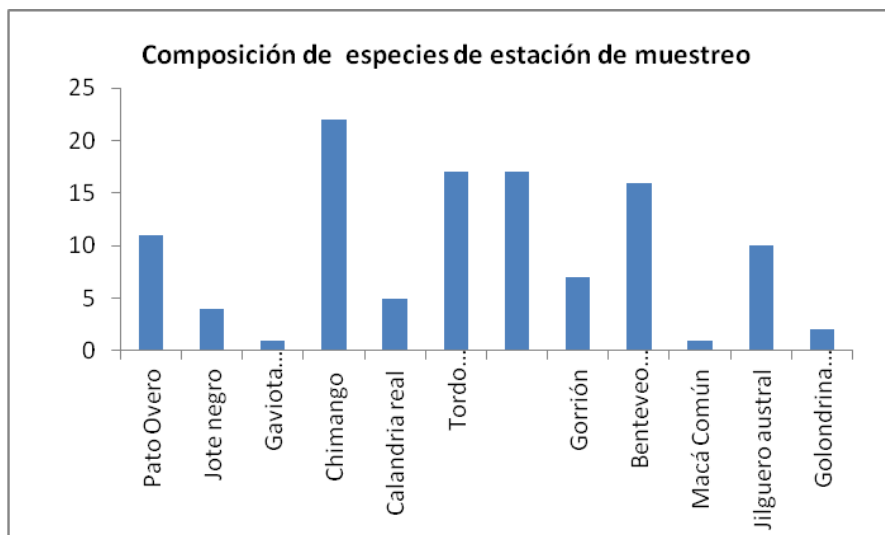
En el relevamiento de aves no se tuvo en cuenta en el conteo a palomas debido a su gran número ya que al incluirlas desdibuja los resultados del resto de las especies características de la región de monte y de línea de ribera.



Nombre científico	Nombre vulgar	N° de individuos
<i>Anas sibilatrix</i>	Pato Overo	11
<i>Coragyps atratus</i>	Jote negro	4
<i>Larus dominicanus</i>	Gaviota Cocinera	1
<i>Milvago chimango</i>	Chimango	22
<i>Mimus triurus</i>	Calandria real	5
<i>Molothrus bonariensis</i>	Tordo renegrido	17
<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina barranquera	17
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión	7
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Benteveo Común	16
<i>Rollandia rolland</i>	Macá Común	1
<i>Sicalis lebruni</i>	Jilguero austral	10
<i>Tachycineta meyeni</i>	Golondrina Patagónica	2

**Tabla resultados del muestreo**

En esta estación se obtuvo que la especie dominante es el chimango. Ver tabla resultados del muestreo y figura composición de especies de estación de muestreo. Le siguen en orden de jerarquía más importante el tordo, golondrina barranquera y benteveo. Ver tabla resultados del muestreo figura composición de especies de estación de muestreo.



**Figura Composición de especies de estación de muestreo**

Los parámetros de diversidad indican una riqueza de 12 especies en este sector para un total de 113 individuos y una diversidad 2,19 indicando que la comunidad no está equilibrada en la composición de especies debido a la dominancia de los chimangos. Ver tabla parámetros de diversidad.





Riqueza	12
N° total de individuos	113
índice de diversidad Shannon	2,19

**Tabla parámetros de diversidad**

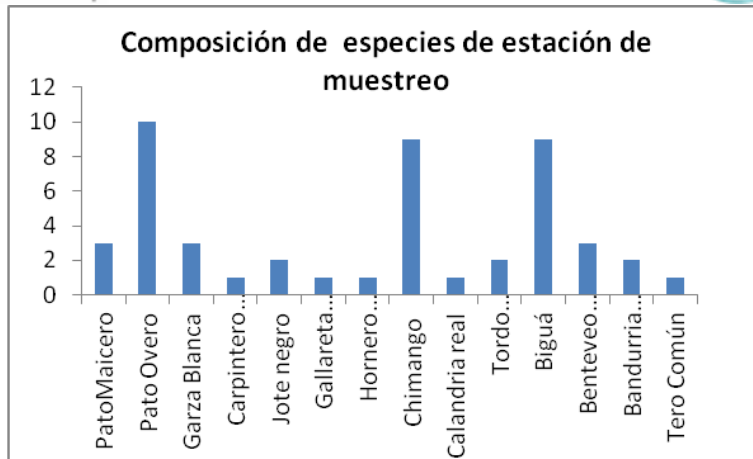
Estación de muestreo Frente a toma de agua Río Limay margen Norte:

Coordenadas 38°58'12.36"S 68°11'23.61"O.

Nombre científico	Nombre vulgar	N° de individuos
<i>Anas georgica</i>	Pato Maicero	3
<i>Anas sibilatrix</i>	Pato Overo	10
<i>Ardea alba</i>	Garza Blanca	3
<i>Colaptes melanochloros</i>	Carpintero Real	1
<i>Coragyps atratus</i>	Jote negro	2
<i>Fulica leucoptera</i>	Gallareta Chica	1
<i>Furnarius rufus</i>	Hornero común	1
<i>Milvago chimango</i>	Chimango	9
<i>Mimus triurus</i>	Calandria real	1
<i>Molothrus bonariensis</i>	Tordo renegrado	2
<i>Phalacrocorax olivaceus</i>	Biguá	9
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Benteveo Común	3
<i>Theristicus melanopis</i>	Bandurria Austral	2
<i>Vanellus chilensis</i>	Tero Común	1

**Tabla Resultado de muestreo**

Se registró para este ensamble un total de 48 individuos de los cuales la especie dominante fue el pato overo de hábitos acuáticos. Este lugar tiene gran cantidad de vegetación por lo que es un buen lugar de refugio y nidificación. Le siguen en orden de importancia los biguás y los chimangos (ver figura composición de especies de estación de muestreo y tabla resultado de muestreo).



**Figura Composición de especies de estación de muestreo**

Los parámetros de diversidad indican una riqueza de 14 especies en este sector para un total de 48 individuos y una diversidad 2,2 indicando que la comunidad no es equitativa en la composición de especies debido a la dominancia de pato overo (ver tabla parámetros de diversidad).

Riqueza	14
Nº total de individuos	48
índice de d diversidad Shannon	2,275

**Tabla parámetros de diversidad**

Estación de muestreo Zona camping ATE:

Coordenadas 38°57'52.24"S 68°12'31.35"O

Nombre científico	Nombre vulgar	Nº de individuos
<i>Cyanoliseus patagonus</i>	Loro Barranquero	8
<i>Egretta thula</i>	Garcita Blanca	1
<i>Molothrus bonariensis</i>	Tordo renegrado	7
<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina barranquera	2
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión	5
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Benteveo Común	8
<i>Tachycineta meyeni</i>	Golondrina Patagónica	6
<i>Troglodytes aedon</i>	Ratona Común	1
<i>Vanellus chilensis</i>	Tero Común	3

**Tabla Resultado de muestreo**



Se registró para este ensamble un total de 41 individuos de los cuales la no hay una especie claramente dominante en orden de jerarquía se encuentran loros barranqueros, benteveos, tordo renegrido entre otros. Es decir que el ensamble se considera equitativos desde un análisis comunitario. Ver tabla de resultado de muestreo y figura composición de especies de estación de muestreo.

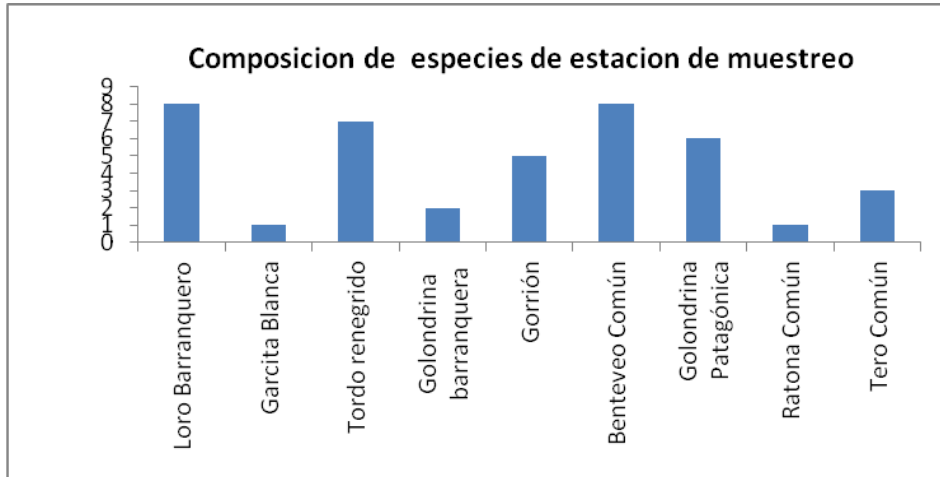


Figura Composición de especies de estación de muestreo

Los parámetros de diversidad indican una riqueza de 9 especies en este sector para un total de 41 individuos y una diversidad 1,997 indicando que la comunidad es equitativa en la composición de sin ningún dominante (ver tabla parámetros de diversidad).

Riqueza	9
Nº total de individuos	41
índice de d diversidad Shannon	1,997

Tabla parámetros de diversidad

### Conclusión

De las estaciones que se muestrearon la más rica en especies es la ubicada frente a la toma de agua. Esto se deba posiblemente a la presencia de un bosque y diversidad de vegetación que permiten usarlo como sitio refugio por las distintas especies.

Hay una gran diversidad de especies de aves de montes y se suman a estas las acuáticas.

A las especies mencionadas se suman también las registradas mediante avistaje simple: loicas (*Sturnella loyca*) y churrinche (*Pyrocephalus rubinus*).



*Pyrocephalus rubinus* *Vanellus chilensis*



*Molothrus bonariensis*

#### 5.2.1.4.4 Parque Senillosa<sup>26</sup>:

##### **Geomorfología**

La geoforma dominante en el sitio del Proyecto, corresponde al valle y lecho fluvial del río Limay, especialmente su cauce activo y meandros activos y abandonados presentes en el área.

En la margen Sur del río Limay, en jurisdicción de la provincia de Río Negro, se presenta el frente del pedimento de flanco, contiguo a la planicie aluvial antigua, con alturas variables y destacadas en algunos sectores, alcanzando los 15 mts. o superiores.

Asimismo se presentan en las áreas aledañas al cauce del río en la margen Norte, médanos de matriz arenosa, resultado de la acumulación y acción eólica, con alturas variables próximas a los 5 mts..

El sector antropizado ubicado hacia el Norte-Noreste del Proyecto, lo conforman tierras sistematizadas para la actividad productiva, chacras cultivadas con fruta de pepita y hortalizas, además de actividad extractiva de canteras.

<sup>26</sup>ESTUDIOS PREVIOS Y FORMULACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO ÁREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA INFORME FASE 3b – ABRIL 2015. Doc: ARCM-S-EIA-001.



### Vista del Río Limay con observador ubicado en zona del Proyecto Senillosa



Margen Norte con vista al SO



Margen Sur con frente de barda ribereño



Sector de médanos con vegetación natural



Área de parcelas en producción frutícola (Senillosa)

### **Hidrografía**

El río Limay en este tramo se compone de un brazo principal del cual se desprenden brazos menores entrelazados con este, dejando islotes de grava entre ellos, parcialmente cubiertos por vegetación, consistente mayormente en renovales de salicáceas (sauces y álamos). La dirección es Noreste hasta la confluencia con el río Neuquén, y presenta en general conformación anastomosada.



GOBIERNO  
DE LA PROVINCIA  
DEL NEUQUÉN

MINISTERIO DE ECONOMÍA  
Y OBRAS PÚBLICAS

Unidad Provincial de Enlace y Ejecución  
de Proyectos con Financiamiento Externo

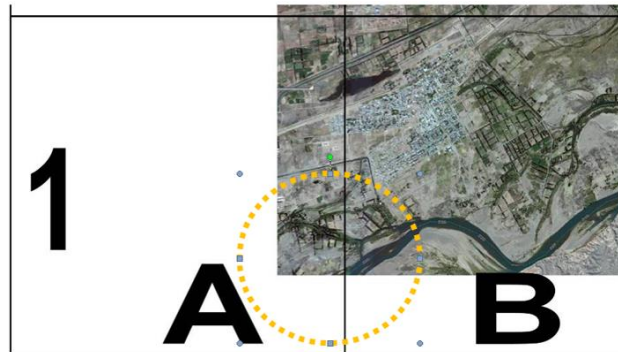


Imagen Google: Vista parcial del río Limay en el tramo del Proyecto, Senillosa.



Vista del río Limay: cuenca visual del observador, dirección SO

### ***Riesgo de inundación***

Se cuenta con estimaciones de cota de inundación para distintos caudales a efectos de compararlos con las cotas del terreno natural.

La extensión de la ocupación del proyecto sobre sectores identificados como inundables aún fuera del área comprendida por la línea de ribera, debe responder a los condicionantes de la Dirección Provincial de Recursos Hídricos.

Al respecto cabe aclarar las siguientes definiciones:

“Línea de ribera de ríos y cuerpos de agua”: es la línea definible en el terreno por la cota de nivel a la que llegan las aguas de un río o cuerpo de agua, calculada como el promedio de las crecidas máximas anuales, en los términos de los Artículos 2340 y 2577 del Código Civil. Esta línea limita la propiedad pública de la privada.

El río y su cauce pertenecen al dominio público del Estado Provincial llegando en este caso su límite con la propiedad privada hasta la zona inundable con el caudal de 1290 m<sup>3</sup>/s en el río Limay.

“Zona de evacuación de crecidas”: es la parte de terreno externa desde la línea de ribera de un río o cuerpo de agua, que es cubierta por crecidas calculadas para una recurrencia de diez años, en el caso del río Limay, aguas abajo de Arroyito es de 1.900 m<sup>3</sup>/s.



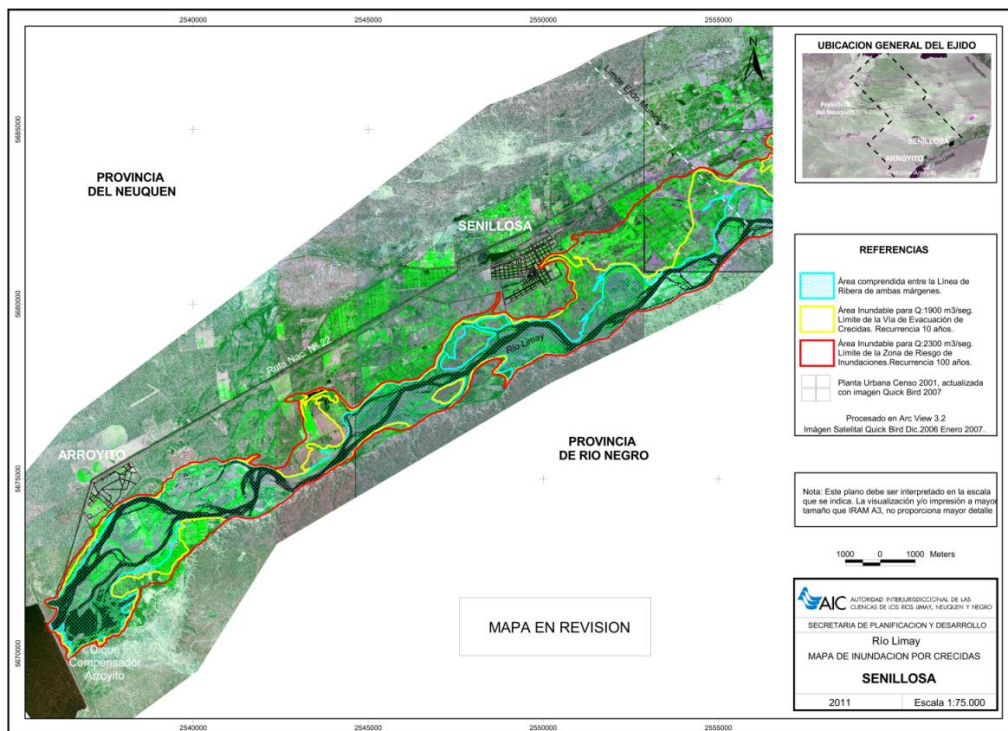
“Zona inundable”: es la parte de terreno externa desde la línea de ribera de un río o cuerpo de agua, que es cubierta por crecidas extraordinarias calculadas para una recurrencia de cien (100) años. Incluye a la zona de evacuación de crecidas, aguas abajo de Arroyito corresponde a un caudal de 2358 m<sup>3</sup>/s.

Estos conceptos son manejados a nivel técnico en el ámbito de la provincia del Neuquén y la Autoridad Interjurisdiccional de Cuencas (AIC).

Actualmente el riesgo de inundación, resulta función de los volúmenes de agua erogados por las represas ubicadas aguas arriba, dependiendo de las reservas existentes en los embalses y de la demanda energética en períodos de mayor consumo.



Podrían presentarse con carácter excepcional situaciones de inundación si ocurriesen defectos en los sistemas de regulación implementados.

Se presentan a modo indicativo o referencial un recorte de los planos generales de inundaciones efectuados por la Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los ríos Limay, Neuquén y Negro (AIC), coincidente con el ejido de Senillosa y un Zoom haciendo foco en zona de proyecto

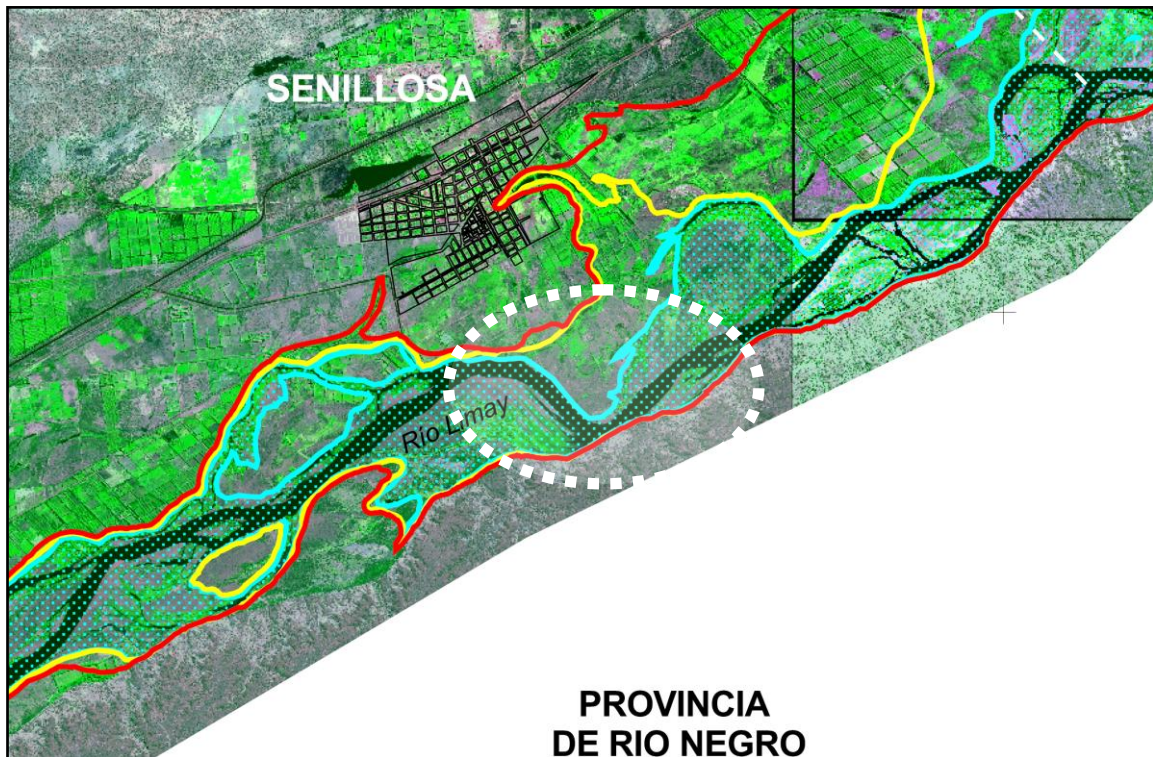




**REFERENCIAS**

-  Área comprendida entre la Línea de Ribera de ambas márgenes.
-  Área Inundable para Q:1900 m3/seg. Límite de la Vía de Evacuación de Crecidas. Recurrencia 10 años.
-  Área Inundable para Q:2300 m3/seg. Límite de la Zona de Riesgo de Inundaciones. Recurrencia 100 años.
-  Planta Urbana Censo 2001, actualizada con imagen Quick Bird 2007

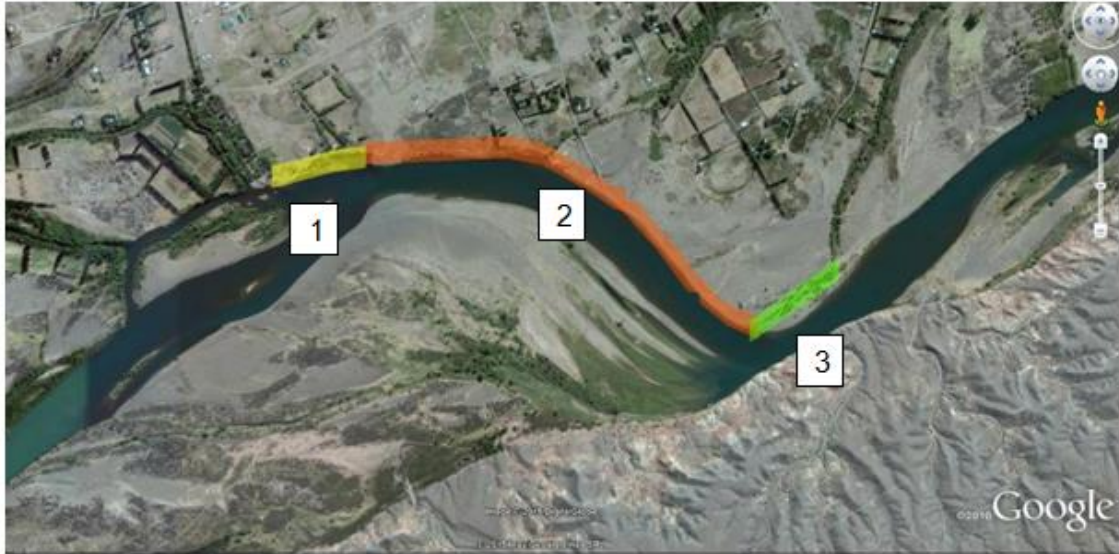
Procesado en Arc View 3.2  
Imágen Satelital Quick Bird Dic.2006 Enero 2007.



Zoom imagen Mapa de inundaciones por crecidas sobre el rio Limay. Fuente AIC

Desde el punto de vista de la dinámica hídrica en la zona de proyecto, se pueden diferenciar tres sectores principales:





Año 2014 –  $Q= 330 \text{ m}^3/\text{s}$

- Sector 1: de aproximadamente 360 m, ubicado en el tramo final del brazo norte del islote, donde la corriente es casi paralela a la costa, aún para caudales altos.



- Sector 2: su longitud es del orden de los 1700 m, es la cara externa de una amplia curva, en cuyo sector inicial se observan procesos erosivos. En aproximadamente 150 m existe una línea de árboles donde choca la corriente del cauce principal; luego en unos 350 m se observa la existencia de una defensa continua de enrocado. Esta defensa no ha tenido mantenimiento por lo que las rocas de protección se encuentran desacomodadas; no obstante no hay roturas significativas de la línea de costa. En el resto del sector, si bien el talud de la costa es empinado, de las fotos e imágenes desde el 2001 a la fecha no se observa un cambio significativo en la línea de costa, claramente evidenciado por el camino que corre paralelo a la misma.



- Sector 3: Se encuentra ubicado en la cara interna de la curva, con un desarrollo de 370 m. El control estructural ejercido por la barranca rocosa de la margen rionegrina produjo un giro de casi 90 grados en el flujo, creando una amplia zona de sedimentación en margen izquierda, dando origen a una playa de arena y gravas.



En la serie de fotografías e imágenes satelitales a continuación se pueden apreciar tanto las afectaciones para distintos caudales como la evolución del tramo a lo largo de un periodo desde el año 2001 a la fecha.



GOBIERNO  
DE LA PROVINCIA  
DEL NEUQUÉN

MINISTERIO DE ECONOMÍA  
Y OBRAS PÚBLICAS

Unidad Provincial de Enlace y Ejecución  
de Proyectos con Financiamiento Externo



Año 2001 – Q= 1735 m<sup>3</sup>/s



Año 2013 – Q= 900 m<sup>3</sup>/s



**GOBIERNO  
DE LA PROVINCIA  
DEL NEUQUÉN**

**MINISTERIO DE ECONOMÍA  
Y OBRAS PÚBLICAS**

Unidad Provincial de Enlace y Ejecución  
de Proyectos con Financiamiento Externo



Año 2013 –  $Q= 1290 \text{ m}^3/\text{s}$

<b>Año 2001 – <math>Q= 1735 \text{ m}^3/\text{s}</math></b>	<b>Año 2009 – <math>Q= 1250 \text{ m}^3/\text{s}</math></b>	<b>Año 2013 – <math>Q= 1290 \text{ m}^3/\text{s}</math></b>

Evolución del Sector 2



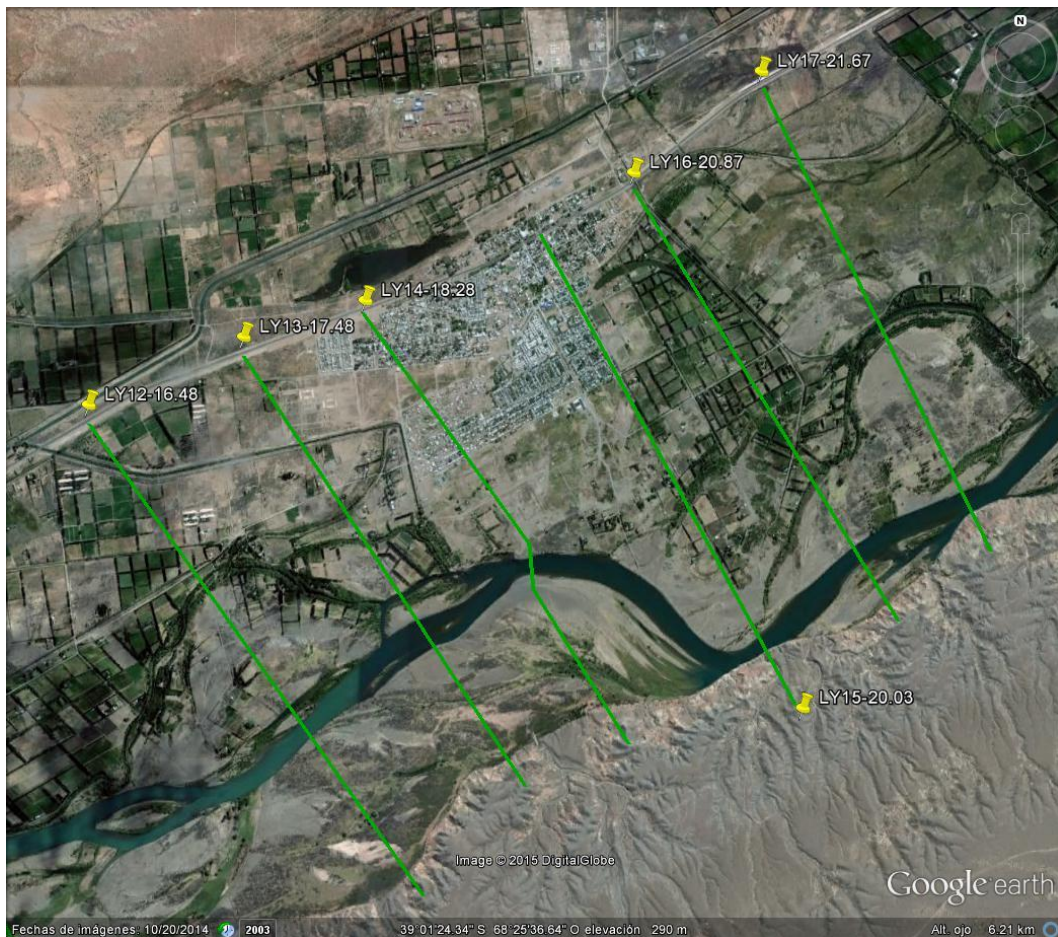
## Conclusiones:

Como puede apreciarse todo el tramo es bastante estable, no se han observado cambios significativos en ninguna de las márgenes desde el año 2001 a la fecha.

En cuanto al riesgo de inundación, aún para caudales cercanos a los de 10 años de recurrencia casi toda el área de proyecto no es alcanzada por el agua, salvo una pequeña porción en el centro del sector 2 y el área de playa del Sector 3.

No se han observado procesos erosivos importantes, el sector 2 es el más expuesto, desde donde termina el enrocado hasta el final debería dejarse espacio suficiente entre la infraestructura a desarrollar (sendas, ciclovia y camino) como para perfilar el talud a una condición más estable complementándola con medidas de defensa biológicas mediante la plantación de árboles y/o arbustos.

Para la definición de las cotas de proyecto se utilizaron los resultados del modelo matemático implementado por la AIC en el tramo Compensador Arroyito - Confluencia, cuya recalibración es del año 2011 (Fuente Información: DPRH).



Los perfiles que corresponden al área de proyecto son los de las progresivas 18.28 y 20.03. En la tabla adjunta se detallan las cotas de pelo de agua para los caudales de Línea de Ribera (1290m<sup>3</sup>/s), recurrencia de 10 a 50 años (1900 m<sup>3</sup>/s) y recurrencia 100 años (2300 m<sup>3</sup>/s) respectivamente:



**Modelo 2014**

Caudal (m <sup>3</sup> /s)		Diferencia	
1290	1900	1290	1900
287,29	287,92	0,15	-0,15
286,84	287,66	0,19	-0,31
285,65	286,17	0,26	-0,33
284,87	285,62	-0,16	-0,35

Tomando como punto de inicio la salida del cauce del camping municipal se ha realizado una interpolación lineal para estimar las cotas de pelo de agua cada 100 m, a fin de contar con valores de diseño de los distintos componentes del proyecto.



Punto	Prog	1290	1900
P1	0	287,08	287,80
P2	100	287,02	287,76
P3	200	286,96	287,73
P4	300	286,90	287,69
P5	400	286,84	287,66
P6	500	286,76	287,60
P7	600	286,68	287,53
P8	700	286,60	287,47
P9	800	286,52	287,40
P10	900	286,44	287,34
P11	1000	286,36	287,27
P12	1100	286,28	287,21
P13	1200	286,20	287,14
P14	1300	286,12	287,08
P15	1400	286,03	287,02
P16	1500	285,95	286,95
P17	1600	285,87	286,89
P18	1700	285,79	286,82
P19	1800	285,71	286,76
P20	1900	285,63	286,69
P21	2000	285,55	286,63
P22	2100	285,47	286,56
P23	2200	285,39	286,50
P24	2300	285,31	286,44

Como criterio de diseño para los distintos componentes del proyecto se han adoptado los siguientes:



Camino: Cota de 1900 m<sup>3</sup>/s + 0.30 m.

Equipamiento Deportivo, senda y bicisenda: Cota de 1900 m<sup>3</sup>/s + 0.30 m.

Baños y depósitos: Cota de 2300 m<sup>3</sup>/s + 0.50 m.

### ***Riesgos de erosión hídrica***

Los taludes de las barrancas de la margen Sur del río Limay, jurisdicción de la provincia de Río Negro, son objeto de erosión hídrica por su carácter friable. En períodos de lluvias torrenciales se reactivan cauces en dicho sector, con arrastre de sedimentos hacia el cauce del río (nivel de base), con la capacidad suficiente del sistema de absorber grandes descargas de energía del tipo aluvional.

En la margen norte el talud de barda se encuentra distante a la zona de proyecto (4,5km) por lo que no posee una incidencia directa sobre dicha zona.

### ***Relevamiento del componente biótico***

#### ***Flora***

##### **Antecedentes**

En la zona de la confluencia de los ríos Neuquén y Limay y nacimiento del río Negro, se encuentra el área denominada Alto Valle de las provincias de Río Negro y Neuquén (Zuñiga, 2007). Se trata de una zona agrícola bajo riego, inserta en una extensa meseta semiárida con más de 100.000 has. dedicadas a actividades agrícolas primarias e industriales entre las que se destaca la fruticultura (Worcel, 2006). El explosivo crecimiento poblacional de las principales ciudades de la región, generó la expansión de sus plantas urbanas sobre el entorno natural (Anguita y Grosso, 1999), con los consecuentes problemas ambientales que ello implica. Las ciudades localizadas en el piso del valle, avanzaron, por un lado, sobre áreas geomorfológicamente inestables no siempre adecuadas para urbanizar, y por el otro, crecieron a expensas de relictos naturales, con la consiguiente pérdida de biodiversidad. La cuenca del río Neuquén se encuentra casi en su totalidad desprovista de vegetación arbórea (Valicenti, 2001.). No posee bosques naturales relevantes, solo pasturas de escaso desarrollo y montes ralos arbustivos con poca capacidad de retención de las aguas de lluvia caídas (IRN Provincia del Neuquén, 2007)

Entre las localidades de Plottier y Senillosa, en la Provincia de Neuquén, a lo largo de la ruta nacional 22, llama la atención la forma que adquiere el paisaje lindante con los campos cultivados y sus alrededores. Esta zona presenta un relieve plano a ondulado de arena con microcuencas endorreicas. Este paisaje se originó como consecuencia de los procesos eólicos y de sistematización de las tierras realizada a mediados de siglo, con la subsecuente formación de médanos sobre la vegetación preexistente. La vegetación del área adquiere, por lo tanto, una fisonomía particular como resultado de las nuevas condiciones ecológicas entre cuyas comunidades vegetales, se destaca la vegetación psamófila. Todos los procesos, en los que la vegetación pasa por etapas de degradación o recuperación, constituyen lo que se conoce como dinamismo de la vegetación.



## Muestreo de flora

En el sector de ingreso a balneario cercano a la costa se pueden distinguir asociaciones de herbáceas formando pastizales e isletas de elementos arbóreos con flora de monte nativo.

En los pastizales se pueden observar *Poa ligularis*, *Hordeum sp*, *Stipa humilis* *plantago patagónica*, *Stipa Sp* y *Poas sp*.

En las isletas se encuentran álamos (*Populus nigra*), (sauces *Salix humboldtiana*) de buen porte además de, tamariscos (*Tamarix gallica*) y un ejemplar de Acacia negra (*Gleditsia triacanthos*). Por debajo del estrato arbóreo encontramos tapizando de forma abundante abundantes *Astragalus* asociado en parches a chilcas (*Baccharis salicifolia*) y *Centaurea solstitialis*. Allí también encontramos plantagos y poas.

Allí mismo pero en áreas de suelos más arenoso prosperan matas de olivillos (*Hyalis argentea var. Latisquama*).

Sobre la línea de ribera registramos números renovales de álamos y sauces (ver foto renovales de álamos) y especies hidrófilas como juncos (*Scirpus californicus*).



Foto renovales de álamos

En la zona más alejada de la costa en el área del estacionamiento el ensamble toma características típicas de monte. Se encuentran especies como mata caballo (*Prosopidastrum globosum*), Tomillo (*Junellia seriphioides*), *Versbascum virgatum*, *Phyla sp*, jarilla (*Larrea divaricata*). Y en los sectores más medanosos ensambles de *Astragalus* y *Centaurea solstitialis*.

## Zona de circulación vehicular.

Durante el recorrido por esta área nuevamente se registran comunidades montes de olivillos (ver foto comunidades de olivillos) en alternancia con comunidades de *Diplotaxis tenuifolia* y en forma más aisladas jarillas. También se encuentra matas de flores de *Anthemis cotula*, y *Gutierrezia solbrigii*, ejemplares de matas de chilcas *Amaranthus quitensis*.





Foto Comunidades de olivillos

En la zona de circulación pero en la línea de rivera se repite el mismo patrón de renovales de árboles de álamos, sauces, olmos. Y en algunos paradores que coinciden con cauces viejos del río o canales se desarrollan ensambles de sauces criollos y álamos maduros. En estos paradores también se registran islas de cortaderas sp. y matas densas de *Astragalus sp.* posiblemente indicando suelos arenosos.

En el sector que limita con las viviendas se observa barreras de árboles principalmente de álamos.

En la línea de rivera en pequeñas entradas se desarrolla flora hidrófila como juncos y totoras (*Typha sp.*).

### Zona de equipamiento no indudable

Las asociaciones vegetales aquí tienen un escaso desarrollo de estrato arbustivo. *Adesmia sp* cubre en forma mata tupida el suelo, olivillos acompañado de *Grindelia chilensis*, *Diplotaxis tuneifolia*, vidriera (*Suaeda patagónica*), palo azul (*Cyclolepis genistoides*), *Plantago patagónica*, *poas sp.*, *Lycium chilensis*. Sobre la calle interna se encuentra una notable barrera de *Pinus sp.*

Sobre el área de costa y cercano al camping municipal de Senillosa hay un importante ensamble de árboles y renovales de sauces, álamos, olmos (*Ulmus sp.*), tamariscos además de sectores de juncos.

Se presentan 3 estratos: arbóreo, arbustivo y herbáceo.

Arbóreo: álamos (*Populus nigra*), (sauces *Salix humboldtiana*), tamariscos (*Tamarix gallica*), *Pinus sp.*, olmos (*Ulmus sp.*).

Arbustivo: *Astragalus sp*, chilcas (*Baccharis salicifolia*), *Centaurea solstitialis*, mata caballo, (*Prosopidastrum globosum*), jarilla (*Larrea divaricata*), vidriera (*Suaeda patagónica*), palo azul (*Cyclolepis genistoides*), *Lycium chilensis.*, chilcas (*Baccharis salicifolia*).

Herbáceo: *Poa ligularis*, *Hordeum sp*, *Stipa humilis*, *Plantago patagónica*, *Stipa Sp*, *Poas sp.*, olivillos (*Hyalis argentea var. Latisquama*), Tomillo (*Junellia seriphoides*), melosas (*Grindelia chilensis*), *Versbascum virgatum*, *Phyla sp.* *Diplotaxis tenuifolia*, juncos (*Scirpus californicus*), *Anthemis cotula*, *Gutierrezia solbrigii*, *Amaranthus quitensis*, *Cortadeira sp*, *Adesmia sp.*, *Senecio filaginoides*.

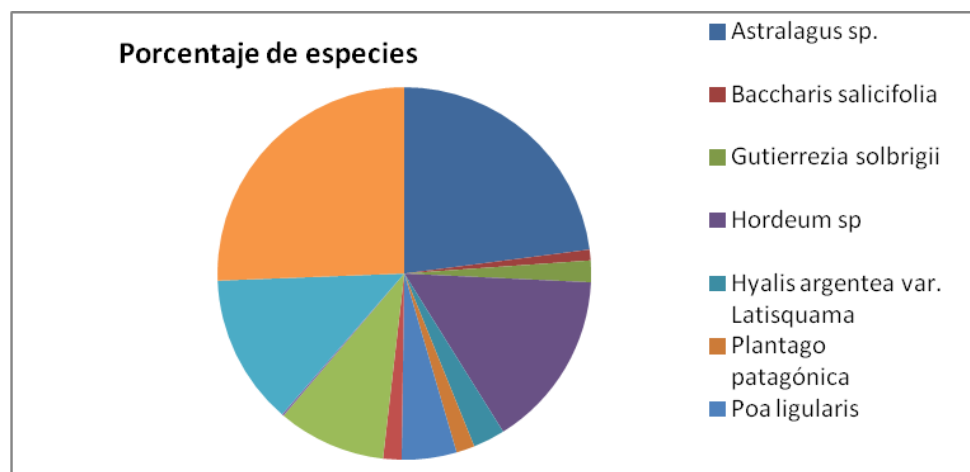


- Mediciones de cobertura vegetal en área de playa de balneario. Transecta de 50 mts.; coordenadas 39°1'57"S, 68° 24'373"O.

Nombre científico	Nombre Vulgar	Porcentaje de cobertura	Altura promedio en cm.
<i>Astragalus sp.</i>		48.97	36.64
<i>Baccharis salicifolia</i>		2	10.00
<i>Gutierrezia solbrigii</i>		4	30.00
<i>Hordeum sp</i>		32.83	72.67
<i>Hyalis argentea var. Latisquama</i>		5.9	34.00
<i>Plantago patagónica</i>	Plantago	3.4	17.33
<i>Poa ligularis</i>		10.14	35.67
<i>Poa sp</i>		3.4	41.50
<i>Salix humboldtiana</i>	Sauce	20	600.00
<i>Senecio filaginoides.</i>		0.33	40.00
<i>Stipa humilis</i>		27.83	28.00
<i>Stipa sp1</i>		54.67	5.00

**Tabla Resultados de transecta**

La transecta realizada en el sector balneario arroja un resultado de dominancia de *Stipa* por lo que es predominantemente herbácea la isleta a pesar de la presencia de árboles como sauces y le sigue en orden de jerarquía *Astragalus sp.* y *Hordeum sp*. La cobertura del suelo en esta comunidad fue del 100%. Ver tabla resultados de transecta y figura porcentaje de especies.



**Figura Porcentaje de especies**

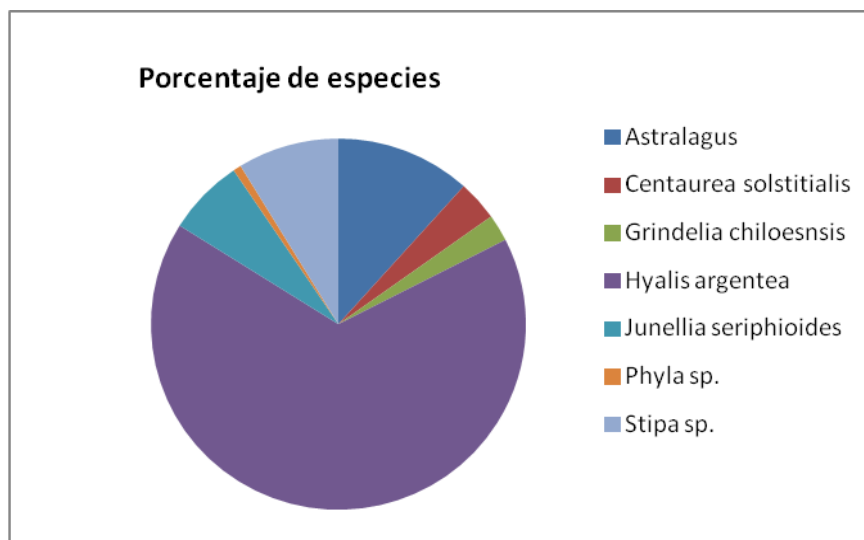
Mediciones de cobertura vegetal en área de Estacionamiento. Transecta de 50 mts.; coordenadas 39°1'50.7"S, 68° 24'52.6"O.



Nombre científico	Nombre Vulgar	Porcentaje de cobertura	Altura promedio en cm.
<i>Astragalus</i>		3.3	35.0
<i>Centaurea solstitialis</i>		1.0	27.0
<i>Grindelia chiloensis</i>	Melosa	0.7	19.0
<i>Hyalis argentea</i>	Olivillo	19.0	34.3
<i>Junellia seriphioides</i>	Tomillo	1.9	20.8
<i>Phyla sp.</i>		0.2	20.0
<i>Stipa sp.</i>		2.5	15.0
<b>Promedio</b>		<b>28.6</b>	

**Tabla Resultados de transecta**

La transecta realizada en el sector Estacionamiento arroja un resultado de dominancia de Olivillo por lo que es predominantemente y le sigue en orden de jerarquía *Astragalus sp.* y *Stipa sp.* La cobertura del suelo en esta comunidad fue del 28.6%. Ver tabla resultados de transecta y figura porcentaje de especies.



**Figura Porcentaje de especies**

En lo que respecta al parámetro Riqueza se obtuvo un total de 34 especies en total. De las cuales 6 corresponden al estrato arbóreo, 9 al arbustivo y 19 al herbáceo. Ver figura N° de especies por estrato.

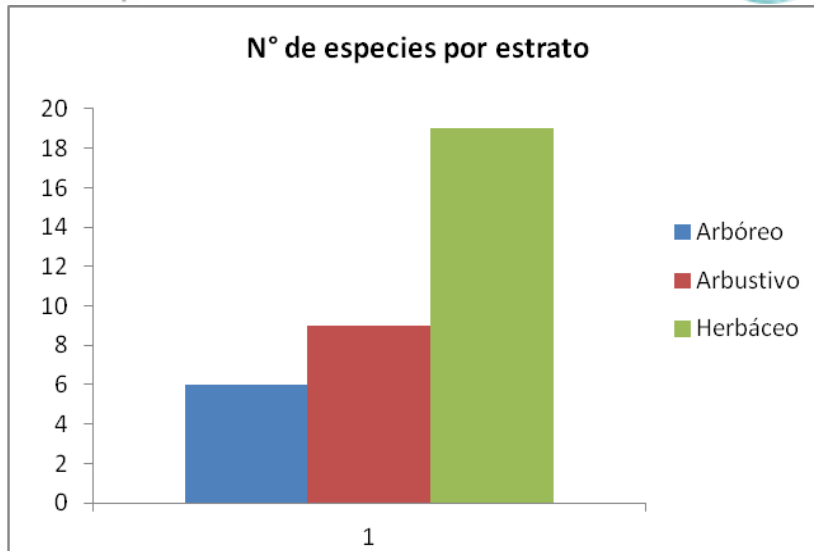


Figura N° de especies por estrato



*Junellia seriphioides* - *Larrea divaricata*



*Centaurea calcitrapa* - *Cyclolepis genistoides*



***Verbascum virgatum - Diplotaxis tenuifolia***

## **Avifauna**

### Muestreo

Se realizó avistaje de aves sin puntos de estación. Se registraron un total de 20 especies entre especies típicas de monte y acuáticas.

A continuación se enumera las especies relevadas: Churrinche (*Pyrocephalus rubinus*), Hornero común (*Furnarius rufus*), Macá Común (*Rollandia rolland*), Ratona Aperdizada (*Cistothorus platensis*), Calandria real (*Mimus triurus*), Chimango (*Milvago chimango*) (ver foto), Hornero común (*Furnarius rufus*), Loica Común (*Sturnella loyca*), Tijereta (*Tyrannus savanna*) (ver foto), Tero Común (*Vanellus chilensis*), Cuervillo de Cañada (*Plegadis chihi*)(ver foto), Garza Blanca (*Ardea alba*), Garcita Blanca (*Egretta thula*), Pato Overo (*Anas*



*sibilatrix*), Golondrina barranquera (*Notiochelidon cyanoleuca*), Golondrina Patagónica (*Tachycineta meyeni*), Zorzal Patagónico (*Turdus falcklandii*), Pico de Plata (*Hymenops perspicillatus*), Loro Barranquero (*Cyanoliseus patagonus*), Jote de Cabeza Negra (*Coragyps atratus*).



Foto Cuervillo de la cañada (*Plegadis chihi*)Foto Tijereta (*Tyrannus savanna*)



*Cistothorus platensis*



*Milvago chimango*

### 5.2.1.5 Medio Biótico

#### 5.2.1.5.1 Caracterización de Monte Austral

La Provincia de Neuquén presenta una importante heterogeneidad natural, dada principalmente por dos gradientes climáticos: el de precipitaciones que varía en sentido longitudinal, con abundantes lluvias hacia el límite con Chile, que decrecen rápidamente hacia el Este; y el de temperaturas que está asociado con la altimetría, con temperaturas más bajas a medida que la altura es mayor. A estos gradientes se suma la complejidad geomorfológica de la provincia que determina diferentes tipos de suelos y sistemas de drenaje (Bran et al, 2002).

Dentro de esta clasificación el área de estudio corresponde al Monte Austral (ver figura áreas ecológicas de la provincia de Neuquén). Ocupa el Este de la provincia, sobre un paisaje de pedimentos disectados, bajos sin salida y planicies aluviales. Al Oeste ingresa en las serranías, pero por debajo de los 900 m s.n.m. formando un extenso ecotono. La precipitación anual media es menor a los 200 mm, y la temperatura media de 13 a 14° C. Predominan los suelos moderadamente profundos a someros, de texturas francoarenosas, arenosos y arcillosos, comúnmente con carbonato de calcio, muy escasa de materia orgánica, de pH moderadamente alcalinos y de un fuerte déficit hídrico anual (Petrocalcides típicos, Torriortentes típicos y líticos, Haplocalcides típicos, Petroargides típicos). En las áreas relativamente bajas planicies aluviales y cuencas endorreicas dominan suelos salinos-alcalinos. Se observan características de erosión combinada



eólica-hídrica grave a muy grave (deflación y acumulación, pavimentos, pedestales, surcos y cárcavas). La vegetación corresponde a la provincia fito y zoo geográfica del Monte. La actividad predominante agropecuaria es la ganadería extensiva, principalmente caprinería, y los productores son principalmente minifundistas sobre tierras fiscales (Bran et al, 2002).

Para las especies de reptiles las más representativas del monte neuquino son *Liolaemus darwini*, *Liolaemus gracilis*, *Cnemidophorus longicaudus*, *Pseudotomodon trigonatus* (Falsa yarará), *Phylodrias patagoniensis* (culebra), *Phylodrias trilineatus*.

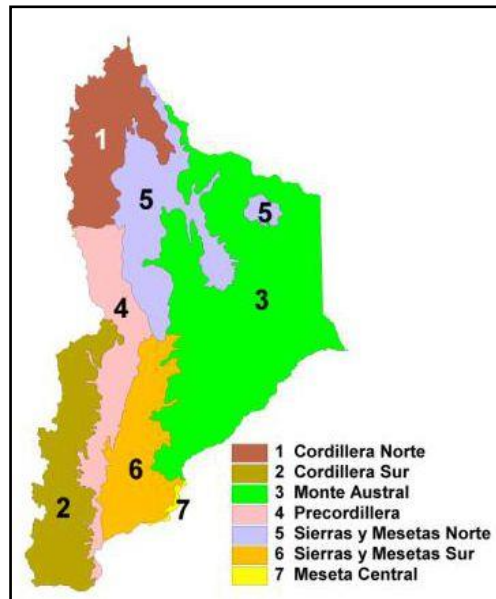


Figura: Áreas ecológicas de la provincia de Neuquén (tomado de Bran et al 2002).

#### 5.2.1.5.2 Caracterización de los ambientes de ribera

Los cuatro sitios del proyecto se desarrollan sobre los bordes del río Limay y Neuquén y corresponden a ambientes de línea de ribera o “áreas ribereñas”. Las áreas ribereñas son zonas transición entre los ecosistemas terrestres y acuáticos. Se distinguen por gradientes en las condiciones biofísicas, ecológicas, de procesos y de la biota.

Estas son áreas a través de las cuales la hidrología superficial y subsuperficial conecta los cuerpos de agua con sus zonas adyacentes. Esto incluye aquellas porciones de los ecosistemas terrestres que influyen significativamente en el intercambio de materia y energía con los ecosistemas acuáticos (i.e., una zona de influencia). Las zonas ribereñas están adyacentes a corrientes de agua efímera, intermitente y perenne, lagos y líneas costeras estuarino-marinas. Estas zonas son sitios frecuentes de incremento de las perturbaciones naturales (por ejemplo, crecidas), mientras simultáneamente funcionan como buffer o barreras para otras perturbaciones. Esto incluye su uso como fuente de agua para la disminución, como zonas de seguridad y como puntos de control y barrera contra el fuego.



Las planicies de inundación de los ríos norpatagónicos, experimentan procesos de cambio y configuración en neo-ecosistemas riparios con bosques de salicáceas exóticas. En ellos se desarrolla parches de bosques riparios. En el río Limay se identificó una sucesión boscosa, compuesta por *Salix alba* en una etapa inicial y por *S. alba*, *Populus nigra* y *P. deltoides* en una posterior, asociada a un período seco coincidente con el ingreso en operaciones del conjunto de represas del complejo hidroeléctrico. Datri et al (2013) llegó a la conclusión de que los sauzales por facilitación favorecen colonización de estratos bajos sobre superficies emergentes, la estabilización de bordes y la consiguiente diversificación de zonas estables. Es decir que los sauces facilitan en el proceso de sucesión vegetal de ambientes riparios. Estos autores también proponen la conservación de parches de bosques, en relación a unidades geomorfológicas estables y especialmente sobre-elevadas con el fin de delimitar y fijar los cauces.

De acuerdo a Datri y Meddano, el proceso de crecimiento y expansión de la mancha urbana de la ciudad de Neuquén sobre el Limay (sector Colonia Valentina) produce un proceso de cambio y desplazamiento de la vegetación típica del monte xeromórfico del valle por un neoeosistema estructurado en torno a la colonización de especies de salicáceas dispersadas naturalmente desde las áreas productivas al ambiente ribereño. Este fenómeno traspalado a otras zonas, como la de Senillosa, igualmente origina un tipo de ecosistema nuevo o neoeosistema con características de bosque ripario y bosques abiertos leñosos, con funciones ecológicas de autorregulación del sistema fluvial y servicios urbanos. La dinámica de este neoeosistema queda definida por la morfología de las redes de flujo tanto antropogénicas como naturales y parte de la estabilidad del sistema queda establecida en la relación de la forma con los tamaños y diversidad de parches de vegetación. La heterogeneidad del sistema configura el espacio de la diversidad y la riqueza extraordinaria para una región árida. La capacidad del sistema de absorber grandes descargas de energía del río y aluvionales depende de la diversidad existente, la densidad de parches y el ajuste de la estructura de parches a la geomorfología fluvial y del oasis de regadío.

En general sobre la línea de ribera se puede clasificar estratos de especies arbóreas hidrófilas y en sectores bajos parches de herbáceas de juncos y especies halófitas. En las márgenes del río e islas del Limay y Neuquén se encuentran vegetadas por bosques de Sauce Criollos (*Salix humboldtiana*) o bosques mixtos de especies exóticas como el Olivo de Bohemia (*Eleagnus angustifolia*), Álamos (*Populus sp.*), Arces (*Acer negundo*) y Tamariscos (*Tamarix gallica*), y enredaderas como las Parras silvestres (*Vitis vinifera*), Totorales, Carrizales y Juncos (*Typha sp.*, *Phragmites sp.* y *Schoenoplectus californicus*) y otras palustres (*Hydrocotyle spp.*, *Ludwigia peploides*, etc.) (Pérez et al. 2007).

### 5.2.2 Fauna ictícola de la provincia de Neuquén

Ictiogeográficamente a Neuquén la ubicamos en las provincias Andino Cuyana y Patagónica de la Subregión Austral. Las especies presentes muestran elementos característicos de la subregión mencionada, como galáxidos, diplomístidos, tricomicteridos y percictidos. En el caso de los primeros, esta provincia marca el límite septentrional de la familia en Sudamérica. Por otra parte, encontramos un número importante de especies exóticas como *Cyprinus carpio* y cuatro especies de la familia Salmonidae de gran valor deportivo. Cabe destacar que con la introducción de especies exóticas a fines del siglo pasado y comienzos del actual, se visualizan los primeros cambios en las poblaciones de las especies autóctonas.





Las especies más representativas de la provincia de Neuquén son (tomado del libro Los Peces del Neuquén).  
Ver tabla Especies representativas de Neuquén:

<i>Nombre científico</i>	<i>Nombre vulgar</i>
<i>Cyprinus carpio</i>	<i>carpa</i>
<i>Diplomystes viedmensis</i>	<i>otuno</i>
<i>Hatcheria macraei</i>	<i>bagre de torrente</i>
<i>Trichomycterus areolatus</i>	<i>bagre pintado</i>
<i>Aplochiton taeniatus</i>	<i>peladilla</i>
<i>Aplochiton zebra</i>	<i>peladilla listada</i>
<i>Galaxias maculatus</i>	<i>puyén chico</i>
<i>Galaxias platei</i>	<i>puyén grande</i>
<i>Oncorhynchus mykiss</i> (= <i>Salmo gairdneri</i> )	<i>trucha arco iris</i>
<i>Salmo salar sebago</i>	<i>salmón encerrado</i>
<i>Salmo trutta</i>	<i>trucha marrón</i>
<i>Salvelinus fontinalis</i>	<i>trucha de arroyo</i>

### 5.3 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y CATEGORIZACIÓN DE PROYECTO

El BID, según el tipo, ubicación, sensibilidad, escala de proyecto y naturaleza y magnitud de sus posibles impactos ambientales, define tres categorías aplicables a los proyectos. En el cuadro siguiente se presentan los requerimientos para estas categorías:

Categoría de Proyecto	Requerimientos ambientales
Categoría A	Cualquier operación que tenga el potencial de causar impactos ambientales negativos significativos y efectos sociales asociados, o tenga implicaciones profundas que afecten los recursos naturales. Se requerirá una Evaluación Ambiental (EA), específicamente una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) cuando se trate de proyectos de inversión, u otros estudios ambientales como Evaluaciones Ambientales Estratégicas (EAE) para aquellos programas u operaciones financieras que involucren planes y políticas. Se considera que estas operaciones requieren salvaguardias de alto riesgo. En el caso de algunas operaciones de alto riesgo que en opinión del Banco generen una complejidad y sensibilidad especial en sus aspectos ambientales, sociales o de salud, el prestatario por lo general debería crear un panel de expertos que asesoren el diseño y/o la ejecución de la



	operación en cuestiones relativas al proceso de EA, incluidas salud y seguridad.
Categoría B	Operaciones que puedan causar principalmente impactos ambientales negativos localizados y de corto plazo, incluyendo impactos sociales asociados, y para los cuales ya se dispone de medidas de mitigación efectivas. Estas operaciones normalmente requerirán un Análisis Ambiental y/o Social centrado en temas específicos identificados durante el proceso de selección, así como un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)
Categoría C	Operaciones que no causen impactos ambientales negativos, incluyendo sociales asociados, o cuyos impactos sean mínimos. Estas operaciones no requieren un análisis ambiental o social más allá de lo que implique su preselección y delimitación para determinar su clasificación. Sin embargo, en caso de que se considere pertinente, se establecerán requisitos de salvaguardia o supervisión. Asimismo, se requerirá elaborar un PGAS

Con base en lo expresado precedentemente el Proyecto se clasifica como Categoría B.

Categoría B: comprende a los proyectos con escasos impactos ambientales negativos, normalmente están localizados en áreas de bajo riesgo en términos de sensibilidad ambiental y no necesitan una evaluación técnica de impacto ambiental, solamente se requiere identificar los escasos impactos ambientales negativos potenciales. Normalmente debido a que este tipo de proyecto tiene un impacto ambiental limitado durante la etapa de construcción y operación, se pueden usar procedimientos padronizados durante la ejecución u operación para reducir el impacto ambiental a niveles razonables.

### 5.3.1 Normativa Ambiental vigente en la Provincia de Neuquén

Si bien las salvaguardas ambientales exigidas por el BID para la categoría asignada al proyecto no requiere específicamente un Estudio de Impacto Ambiental, la normativa provincial si lo requiere, por lo tanto se confeccionaron las EIA de todos y cada uno de los Parques del Proyecto Área Recreativa Costera Metropolitana, con el fin de dar cumplimiento a lo exigido en la Ley N° 1875 (T.O. Ley N° 2267) Preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente y su Decreto Reglamentario N° 2656 del 10/09/99 - Publicada: B.O. el 17/09/99, de la Provincia de Neuquén; para la obtención de sus respectivas Licencias Ambientales.( Ver anexo)

- Resolución SEAyDS N° 645/15 Se otorga la Licencia Ambiental al proyecto Balneario La Balsa Municipalidad de Senillosa.
- Resolución SEAyDS N° 643/15 Se otorga la Licencia Ambiental al proyecto Balneario La Herradura Municipalidad de Plottier.
- Resolución SEAyDS N° 619/15 Se otorga la Licencia Ambiental al proyecto Parque del Este Municipalidad de Neuquén.
- Resolución SEAyDS N° 644/15 Se otorga la Licencia Ambiental al proyecto Balneario Municipal Municipalidad de Centenario.



### 5.3.2 Aprobaciones Municipales

Los Municipios han realizado a través de sus áreas ambientales específicas la evaluación y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, específico de cada zona de proyecto, cuyas copias se adjuntan en el Anexo.

## 5.4 METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

En un todo de acuerdo con el estado del arte y la ciencia referida a los Estudios de impacto ambiental y ajustado a los requerimientos de la autoridad de aplicación provincial, se resumen los avances realizados en la instancia de identificación y evaluación preliminar de los Impactos asociados al PROYECTO ÁREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA.

### 5.4.1 Instrumentos Preliminares de Evaluación de Impactos

A los efectos de acompañar el proceso de proyección se han utilizado, además, instrumentos preliminares de evaluación de impactos.

En efecto, las **listas de chequeo** constituyen una primera aproximación para la prefiguración de los potenciales impactos positivos y negativos, que se deriven de las acciones asociadas a las fases de construcción y operación del ÁREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA. Las mismas tienen por objetivo facilitar la identificación y evaluación de los impactos positivos y negativos que podría generar el proyecto en el sitio de la intervención y su entorno.

Su aplicación se ha implementado durante el transcurso del proceso de formulación del proyecto (ideas generadoras, anteproyecto y proyecto definitivo); de modo que a través de varias iteraciones los impactos negativos tiendan a ser nulos; ya que de las recomendaciones, surgen las obras, tecnologías y acciones que forman parte de la propuesta final y por lo tanto connotan la minimización de dichos impactos negativos.

**Referencias para la lectura de la Lista de Chequeo para identificación y evaluación preliminar de los impactos ambientales potenciales:**

Impacto	Signo del Impacto	Intensidad	Magnitud
S / N	+ / -	A / M / B	A / M / B

**Impacto:** Identificación de efecto significativo de acciones del Proyecto.

**S:** si afecta, **N:** no afecta.

**Signo del Impacto:**

**Signo +:** efecto positivo sobre el ambiente;



**Signo -:** efecto negativo sobre el ambiente.

**Intensidad:** Grado de modificación de la calidad ambiental.

Categorías cualitativas: **A**=alta, **M**=media, **B**= baja.

**Magnitud:** Área de influencia de la afectación.

Categorías cualitativas:

**A** = alta, afecta al Parque y el entorno; **M** = media, afecta un sector del Parque y el entorno; **B** = baja, el efecto está circunscripto a un espacio puntual dentro del Parque y el entorno.

**Negativo:** Bajo  Medio  Alto  **Positivo:** 

**R:** en calidad de Riesgo

#### 5.4.1.1 Lista de chequeo Preliminar

1. Ecosistemas y Patrimonio Cultural		Im	Sig	In	Ma
1.1	¿Podría el proyecto afectar sitios de valor ecológico particular?				
1.2	¿Podría el proyecto afectar alguna característica natural del sitio o el área adyacente? (hábitats naturales, vegetación, fauna, etc.)				
1.3	¿Se producirían efectos sobre sitios de valor histórico, arqueológico o cultural?				
1.4	¿Podría el proyecto afectar sitios de valor para la nidificación de la fauna?				

2. Recursos hídricos		Im	Sig	In	Ma
2.1	¿Podría el proyecto modificar la dinámica fluvial y/o las áreas con riesgo de inundación en su zona de influencia?				
2.2	¿Podría el proyecto causar modificación de la traza actual del río o en alguno de sus brazos?				
2.3	¿Podría el proyecto afectar la calidad del recurso hídrico al descargar los efluentes en el cuerpo receptor (Río Neuquén)?				

3. Drenaje		Im	Sig	In	Ma
3.1	¿El proyecto modifica las condiciones de drenaje del sistema pluvial actual?				
3.2	¿Se verá afectado el proyecto por efectos pluvioaluvionales.				

4. Usos		Im	Sig	In	Ma
4.1	¿Podría el proyecto afectar o modificar el uso actual del suelo?				



4.2	¿Podría el proyecto afectar tierra adecuada para agricultura o producción forestal?				
4.3	¿El sitio podrá integrarse para el desarrollo de un futuro Corredor verde costero?				
4.4	¿El proyecto contempla la parquización/forestación de espacios públicos?				
4.5	¿Podría el proyecto afectar el uso, o acceso a algún espacio y/o área de recreación o espacios verdes existentes?				
4.6	¿Se encuentra el sitio afectado por zonas de restricción por existencia de infraestructuras?				

5. Paisaje		Im	Sig	In	Ma
5.1	¿Podría el proyecto causar cambios en las características visuales en o cerca del área.				
5.2	¿Podría el proyecto permitir visualizar o tener acceso a vistas de factores naturales y/o culturales del paisaje?				
5.3	¿Podría el proyecto introducir nuevos materiales, colores, y formas al paisaje inmediato?				

6. Riesgos Naturales		Im	Sig	In	Ma
6.1	¿Podría el proyecto ser susceptible a riesgo ambiental de origen natural: (inundaciones) debido a su ubicación y/o funcionamiento?				
6.2	¿Se mejorará a raíz del proyecto el riesgo de inundación de otros sectores colindantes al sitio?				

7. Riesgos antrópicos		Im	Sig	In	Ma
7.1	¿Podría el proyecto ser susceptible a riesgo tecnológico* por presencia de ductos de alta tensión, gasoductos, calles jerarquizadas, etc.?)				
7.2	¿Podría el proyecto ser susceptible a riesgo sanitario por presencia de suelos con rellenos contaminados, basurales, cría de animales no controlada debido a su ubicación?				

8. Aspectos socioeconómicos		Im	Sig	In	Ma
8.1	¿Hay construcciones en zona del proyecto que afecten su desarrollo?				
8.2	¿El proyecto contribuye a la integración física del área a la trama urbana?				
8.3	¿Satisface el proyecto las demandas de equipamientos recreativos y espacios verdes públicos?				
8.4	¿Podría el proyecto coadyuvar a promover conductas ambientalmente amigables en la población?				
8.5	¿Podría el proyecto estimular algún movimiento espontáneo de población hacia el área lindante del proyecto?				
8.6	Durante la construcción se producirán molestias a los pobladores?				
8.7	¿Podría el proyecto generar nuevos empleos?				
8.8	Podría el proyecto afectar el valor de la tierra del entorno?				



9.Residuos Sólidos		Im	Sig	In	Ma
9.1	¿Incrementa el proyecto la generación de RRSS en parcela y entorno				
9.2	¿El proyecto contempla la articulación con el manejo de los residuos sólidos?				
9.3	¿El proyecto podría el proyecto coadyuvar al manejo responsable de residuos en el entorno? (micro-basurales, etc.)				

10.Institucional y normativo		Im	Sig	In	Ma
10.1	El proyecto requerirá gestiones municipales para viabilidad del proyecto?				
10.2	¿La falta de articulación interinstitucional afectaría la integralidad del proyecto?				

11.Impactos durante la construcción		Im	Sig	In	Ma
11.1	Se requieren movimientos de suelo que modifiquen el relieve?				
11.2	Se producirán interrupciones en la accesibilidad al área de proyecto?				
11.3	Se producirán extracciones de vegetación existente?				
11.4	¿Se producirán interrupciones en el drenaje superficial en las zonas de excavación o relleno?				
11.5	¿Se podría incrementar la cantidad de residuos y desechos de materiales?				

#### 5.4.2 Identificación de acciones y factores.

Se procede a identificar las acciones y los factores del medio que presumiblemente serán impactados por aquellas.

##### 5.4.2.1 Acciones Susceptibles de Producir Impacto:

Analizado el proyecto y considerando las etapas de construcción y operación, se han identificado las acciones susceptibles de producir impactos, teniendo en cuenta los siguientes criterios en términos generales, a saber:

- Acciones que modifican el uso del suelo y su aptitud de acogida: mixtura de usos; comportamientos de la población involucrada, etc.
- Acciones que implican emisión de contaminantes: a la atmósfera, al suelo, y al agua, en forma de residuos sólidos, líquidos y/o volátiles.
- Acciones que implican explotación de recursos y ampliación de la huella ecológica: demanda de materias primas, consumos energéticos, consumo de agua, etc.
- Acciones que deterioran el paisaje: su eco-forma singular (topografía, vegetación, etc.)
- Acciones que repercuten sobre las infraestructuras y su capacidad soporte: incrementos de demandas y disminución de ofertas de los distintos sistemas/redes.
- Acciones que alteran la dinámica social, económica y/o cultural del entorno: convivencia, seguridad, nuevas demandas de equipamientos y servicios, rentabilidad, etc.



**Planilla síntesis de actividades de ejecución del proyecto:**

		ACTIVIDADES
FASES	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	Obrador (Instalación y funcionamiento)
		Extracción puntual de árboles en zonas a intervenir
		Movimiento de suelos (Nivelación / Relleno)
		Construcción de infraestructuras
		Construcción de sendas y veredas internas
		Montaje de puente peatonal
		Construcción de equipamientos recreativos, deportivos, contemplativos
		Arborización y/o revegetación
		Construcción de alcantarillas
		Rectificación canal colector (Perfilado, defensa de márgenes)
		Trazado y perfilado de calle interna, sendas y bici-sendas
		Trabajo de defensa de márgenes
	ETAPA DE FUNCIONAMIENTO	Incremento de Tránsito (Automotor, rodado menor, peatonal)
		Disposición de Residuos Sólidos
		Tratamiento de efluentes
		Mantenimiento de Redes de Infraestructuras
		Actividades recreativas / deportivas costeras y acuáticas
		Manejo de vegetación natural e implantada
	Mantenimiento de equipamiento y sendas	

**5.4.2.2 Factores Ambientales Susceptibles de recibir Impactos**

En la identificación y definición de los factores y en base a la bibliografía específica, se tuvieron en cuenta los siguientes criterios, a saber:

- Ser representativos del entorno afectado y por tanto del impacto total producido por la ejecución del proyecto sobre el medio.
- Ser relevantes, es decir portadores de información significativa sobre la magnitud e importancia del impacto.
- Ser excluyentes.
- De fácil identificación, en su concepto y en su apreciación.



**Planilla síntesis de factores y sub-factores ambientales**

MEDIO		FACTOR	SUBFACTOR
SUBSIST. FISICO	INERTE	Aire	Nivel de Polvo
			Nivel de ruido
		Suelo	Modificación del relieve
			Procesos naturales Inundabilidad
			Drenaje superficial
		Agua	Calidad
	Abastecimiento		
	BIOTICO	Vegetación	Existente (autóctona/implantada)
		Fauna	Silvestre
	PERCEPTUAL	Unidad de Paisaje	Calidad Intrínseca
SUBSIST. CONSTRUIDO	INFRAESTRUCT. Y SERVICIOS	Infraestructura Vía	Red existente (Accesibilidad y conectividad)
			Camino interno
		Infraestructura	Rede agua y saneamiento
			Red eléctrica
		Usos del Suelo	Turístico-Recreativo
SUBSIST. SOCIO ECON.	POBLACIÓN	Características Culturales	Actividades del entorno
		Economía	Valor de Suelo del entorno
			Empleo

**5.4.3 Matriz Factor – Actividad**

Una vez identificadas las acciones y los factores del medio que presumiblemente serán impactados por aquellas, se han integrado, con el fin de prever las incidencias ambientales (impacto ambiental) derivadas tanto de la etapa de construcción del proyecto como de la de su funcionamiento, mediante la realización de una matriz cualitativa del tipo causa – efecto.

A través de análisis y evaluación interdisciplinaria, se ha efectuado la ponderación de la naturaleza e intensidad de los impactos de forma cualitativa, a los efectos de despejar aquellos de mayor significación.

En una segunda instancia, los impactos que se determinaron de mayor importancia a partir del cruce de las acciones y efectos, se han valorado en función de su naturaleza, intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad, sinergia, acumulación, efecto, periodicidad y recuperabilidad, según la fórmula de importancia:

$$I = +/- (3 I + 2 EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$





<p><b>NATURALEZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto benéfico o positivo + 1</li> <li>• Impacto perjudicial o negativo - 1</li> </ul>	<p><b>INTENSIDAD (I)</b> (Grado de severidad de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensidad Baja: alteración mínima del factor : 1</li> <li>• Valores intermedios: Media 2 y Alta 4</li> <li>• Intensidad Muy Alta: 8</li> <li>• Destrucción Total del factor: 12</li> </ul>
<p><b>EXTENSIÓN (EX)</b> (Área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% del área))</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntual: efecto muy localizado: 1</li> <li>• Parcial: 2</li> <li>• Extenso: 4</li> <li>• Total: influencia generalizada en todo el factor: 8</li> <li>• Crítico: si el efecto se produce en un lugar crítico (vertido de efluente aguas arriba de una toma de agua) se suman 4 al valor especificado (puntual, parcial, extenso).</li> </ul>	<p><b>MOMENTO (MO)</b> (Tiempo entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Largo plazo, más de 5 años: 1</li> <li>• Mediano plazo, de 1 a 5 años: 2</li> <li>• Inmediato y corto plazo, tiempo transcurrido de nulo hasta 1 año: 4</li> <li>• Crítico: si el efecto se produce en un momento crítico (ruido por la noche próximo a Hospital +4)</li> </ul>
<p><b>PERSISTENCIA (PE)</b> (Tiempo de permanencia del efecto)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fugaz o Corto plazo o: menor a un año: 1</li> <li>• Temporal o Mediano plazo. Entre un año y diez años: 2</li> <li>• Permanente o Irreversible: más de 10 años: 4</li> </ul>	<p><b>REVERSIBILIDAD (RV)</b> (Posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corto plazo: menor a un año: 1</li> <li>• Mediano plazo: entre un año y diez años: 2</li> <li>• Irreversible: más de 10 años: 4</li> </ul>
<p><b>SINERGIA (SI)</b> (Reforzamiento de dos o más efectos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simple: No es sinérgico: 1</li> <li>• Sinérgico: 2</li> <li>• Muy sinérgico: 4</li> </ul>	<p><b>ACUMULACIÓN (AC)</b> (Incremento progresivo de la manifestación del efecto)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simple 1</li> <li>• Acumulativo 4</li> </ul>
<p><b>EFFECTO (EF)</b> (Forma de manifestación del efecto sobre el factor, como consecuencia de la acción)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indirecto o secundario, efecto a partir de un efecto primario: 1</li> <li>• Directo o primario, efecto a partir de una acción: 4</li> </ul>	<p><b>PERIODICIDAD/ CONTINUIDAD (PR)</b> (Regularidad de la manifestación del efecto)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efecto irregular: de aparición y efectos discontinuos: 1</li> <li>• Efecto Periódico: constante, continuo recurrente, cíclico: 2</li> <li>• Continuo: 4</li> </ul>
<p><b>RECUPERABILIDAD (MC)</b> (Posibilidad de reconstrucción total o parcial, del factor afectado por medio de la intervención humana)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperable de manera inmediata: 1</li> <li>• Recuperable a mediano plazo: 2</li> <li>• Mitigable: 4</li> <li>• Irrecuperable, pero se pueden aplicar medidas compensatorias: 8</li> </ul>	<p><b>IMPORTANCIA (I)</b> <math>I = +/- (3 I + 2 EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)</math></p>



A modo de ejemplo se muestra la siguiente matriz confeccionada a partir del análisis del proyecto del Parque Costero de la Municipalidad de Senillosa.

"PROYECTO BASICO MUNICIPIO DE SENILLOSA" ÁREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA		Acciones		MATRIZ IMPORTANCIA RELATIVA										TOTAL ACCIONES		IMPORTANCIA RELATIVA								
		MEDIO	FACTOR	SUBFACTOR	UIP	FASE DE CONSTRUCCIÓN										FASE DE FUNCIONAMIENTO		TOTAL FACTORES	IMPORTANCIA RELATIVA					
SISTEMA FISICO NATURAL	INERTE	Aire	Nivel de polvo	0,95	0	2,05	1,35	0	0	1,6	1,6	1,6	6,2	1,3	0	0	1,45	1,45	0	0	4,2	12,4		
			Nivel de ruido	1,3	1,75	1,7	1,1	1,1	1,1	0	1,1	1,4	1,1	6,15	1,3	0	0	1,1	0	1,3	0	2,6	8,75	
		Suelo	Modificación del relieve	0	0	2,55	1,74	2,04	0	2,82	3,3	1,38	12,48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,48	
			Procesos naturales - Inestabilidad	0	0	0	0	0	0	0	R	R	0	0	0	0	0	0	0	0	R	0	0	
		BIOTICO	Agua	Drenaje superficial	0	1,44	2,46	1,44	1,44	1,92	2,04	0	1,44	2,88	0	1,44	1,22	0	1,28	0	0	0	0	2,88
				Calidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				Abastecimiento	1,15	0	0	1,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		PERCEPTUAL	Vegetación	Existente (Autóctona/exótica)	0	2,25	2,2	1,85	1,6	2,1	0	1,6	0	7,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,85
				Fauna	0	1,5	1,65	1,9	1,15	1,15	1,8	1,1	1,2	3,25	1,55	0	0	0	0	0	0	0	0	3,3
		SISTEMA SOCIO ECONOMICO	POBLACIÓN	Infraestructura y servicios	Unidad de pasaje	100	2,3	3,6	0	0	2,4	4,2	2,4	3,8	4,4	0	2,8	0	3,3	3,3	3,3	3,3	4,7	16,2
Red existente (accesibilidad/conectividad)	0				0	1,5	0	1,2	0	1,4	0	0	0	1,7	1,95	0	0	0	1,8	1,85	1,5	3,2	1,5	
Uso del suelo	Caminos costero			50	0	1,2	2	1,2	0	2	1,9	1,5	0	3,4	1,75	0	0	2,15	1,8	0	1,8	0	0,5	
	Red agua y saneamiento			50	1,2	0	0	1,05	1,2	0	1,1	0	0	0	0	0	0	1,1	1,15	0	1,6	1,2	1,6	
	Red eléctrica			0	1,2	1,05	0	1,15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,6	1,2	1,6	
Cadastrales y Culturales	Recreativo	80	0	2,15	2,24	1,92	1,76	3,28	2,4	2,4	1,84	5,92	3,04	1,92	3,28	2,32	2,4	0	3,84	8,8	2,88			
	Actividades del entorno	40	0	1,28	1,28	1,28	1,8	0,96	0,96	0	2,04	1,24	0,96	1,4	1,24	1,24	0	3,52	6,16	4,12				
Económica	Valor suelo del entorno	100	0	0	0	2,4	2,4	0	0	0	0	7,2	0	0	0	0	0	0	0	3	10,2			
	Empleo	25	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	6,3	0	0	0	0,7	0,7	0	0,7	2,1	8,4			
<b>TOTAL ACCIONES</b>				<b>1000</b>	<b>2,1</b>	<b>10,71</b>	<b>19,21</b>	<b>3,12</b>	<b>1,82</b>	<b>21,65</b>	<b>10,76</b>	<b>11,1</b>	<b>1,5</b>	<b>12,13</b>	<b>2,8</b>	<b>4,68</b>	<b>11,51</b>	<b>9,79</b>	<b>10,15</b>	<b>20,51</b>				

Leve (< 10 )	Verde
Moderado ( 10 a 20 )	Amarillo
Severo ( 20 a 30 )	Naranja
Critico ( > 30 )	Rojo
Positivo	Verde claro

Irrelevante (1)	Verde
Moderado ( 2 )	Amarillo
Severo ( 3 )	Naranja
Critico ( 4 )	Rojo
Riesgo ( R ) = ( H )	Verde claro

Efecto Import. Absoluta	Verde
Positivo ( + )	Verde claro
Negativo ( - )	Rosado



Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son considerados irrelevantes o sea compatibles; los moderados presentan una importancia entre 25 y 50. Son severos cuando la importancia se encuentre entre 50 y 75 y críticos cuando el valor sea superior a 75.

En cuanto al análisis de la importancia relativa, se reasigna el “peso” de cada variable en relación a un global de 1.000 Unidades de Importancia (U.I.P.) y se las “recalcula” sobre los valores absolutos, para determinar el impacto relativo.

A modo de ejemplo se muestra la siguiente matriz de importancia relativa, elaborada a partir del Proyecto Parque Centenario.

*PROYECTO BASICO MUNICIPIO DE CENTENARIO* ÁREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA		Acciones		MATRIZ IMPORTANCIA RELATIVA										TOTAL FACTORES		ABSOLUTOS						
		UIP	UIP	FASE DE CONSTRUCCIÓN					FASE DE FUNCIONAMIENTO					Funcionamiento		Funcionamiento						
MEDIO	FACTOR	SUBFACTOR	UIP	MATRIZ IMPORTANCIA RELATIVA										TOTAL FACTORES	ABSOLUTOS							
				FASE DE CONSTRUCCIÓN					FASE DE FUNCIONAMIENTO													
SUBSISTEMA FISICO NATURAL	BIERTE	Nivel de polvo	100	19	0	32	26	0	0	32	0	32	24	0	0	0	0	0	84	208		
		Nivel de ruido	50	26	32	26	24	24	0	24	23	24	84	26	0	0	0	0	0	85	139	
		Modificación del relieve	60	0	49	28	35	0	38	0	38	0	24	151	0	0	0	0	0	0	151	
		Procesos naturales - Inundabilidad	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Drenaje superficial	60	0	37	24	24	24	37	24	0	24	68	0	0	0	0	0	0	44	24	
	BIOTICO	AGUA	100	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	4	
		Abastecimiento	50	24	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Estante (Autóctona/alóctona)	100	50	41	35	29	30	42	32	0	0	125	0	0	0	0	0	0	75	90	
		Fauna	50	30	36	30	30	36	36	24	29	185	33	0	0	0	0	0	0	29	211	
		Silvestre	60	24	32	0	0	24	54	24	57	38	117	0	0	0	0	0	0	42	249	
SUBSISTEMA CONSTRUIDO	INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	Unidad de paisaje	100	24	32	0	0	24	54	24	57	38	117	0	0	0	0	0	42	42	20	
		Calidad televisual	50	0	32	0	0	24	0	0	0	0	64	47	0	0	0	0	35	26	22	
		Red ambiente (Accesibilidad/conectividad)	100	0	35	43	32	0	46	43	0	0	107	33	0	0	0	0	35	35	44	
		Camino interno	50	0	24	0	24	19	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	24	23	22	
		Red agua y saneamiento	100	24	0	0	24	19	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	
	SUBSISTEMA ECONOMICO	POBLACIÓN	Red eléctrica	50	24	24	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64
			Turístico/Recreativo	80	0	40	32	21	21	53	32	24	21	51	40	24	42	42	29	0	48	70
			Características Culturales	40	0	0	38	32	29	45	24	0	0	54	30	24	35	35	31	0	35	82
			Actividades del entorno	60	25	0	0	32	38	32	0	0	0	102	0	0	0	0	0	0	0	134
			Valor suelo del entorno	100	28	28	28	28	28	28	28	28	28	282	0	0	0	0	0	0	28	28
EMPLEO				28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
TOTAL ACCIONES				28	225	323	119	56	405	280	65	27	241	35	110	278	174	149	210			
TOTAL IMPORTANCIA ABSOLUTA				1000																		



#### 5.4.3.1 Depuración

En el proceso de valoración de los impactos, al interrelacionar los factores y las acciones en la Matriz Cualitativa, se ha depurado la sumatoria de los valores (absolutos) de los impactos individuales, considerando sólo los moderados y severos. En la misma se omiten los impactos irrelevantes y en el caso de los de importancia determinante o crítica, (de corresponder), los mismos serán objeto de análisis particularizado<sup>27</sup>.

Finalmente se ha realizado la declaración de los impactos; se han propuesto las medidas de mitigación que se consideran necesarias y se ha elaborado el Plan de gestión, seguimiento y monitoreo.

#### 5.4.4 Identificación de impactos:

Este proyecto, dadas las características de las obras, generará mayormente impactos positivos: Ampliación y mejora de la oferta de equipamiento turístico, recreativo y deportivo; Mejoramiento de la calidad paisajística del sitio y entorno; Valorización del suelo, instalaciones y equipamientos del entorno inmediato y mediano; Generación de empleos directos e indirectos y movilización de recursos económicos asociados al rubro construcción; entre los principales.

En este tipo de obras es esperable que los impactos negativos se circunscriban, casi en su totalidad a la etapa constructiva. Por lo tanto estos impactos resultarán, en general, transitorios, acotados al entorno inmediato de las obras en cuestión y de magnitud variable. Algunas alteraciones serán permanentes (por ejemplo la afectación del factor suelo para modelación del camino interno y de las sendas, por ser condición necesaria respetar los niveles establecidos por la AIC para la operación beneficiosa del proyecto integral.

Los impactos negativos refieren a: Afectación del suelo por modificación parcial del relieve, extracción puntual de vegetación; Afectación del hábitat faunístico; Alteración del drenaje superficial en el área de intervención; Incremento del nivel de polvo y humos, e incremento de los niveles sonoros; afectación de la vegetación existente en zonas de intervención, etc., entre los principales.

Se han identificado los distintos riesgos de impacto asociados a cada Sub-factor evaluado en las distintas etapas de ejecución y definidas en consecuencia las medidas correctivas, de prevención y mitigación, constanding en el PGAG de cada una de las áreas; el cual forma parte de las E.I.A's adjuntas en el Anexo.

##### 5.4.4.1 Declaración de impactos negativos del proyecto al entorno:

Acciones que generan impactos negativos relativos relevantes.

---

<sup>27</sup> Según la Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental del Dr. Ing. Agr. Vicente CONESA FERNANDEZ-VITORA- Madrid -España Edición 1.997.



<b>ACCIONES</b>
<b>Extracción puntual de árboles en zonas a intervenir</b>
<b>Movimiento de suelos/consolidación (Nivelación / Relleno)</b>
<b>Trazado y perfilado de calle costanera, bicisenda y peatonal</b>
<b>Incremento del tránsito automotor, rodado menor y peatonal</b>
<b>Obrador (instalación y funcionamiento)</b>
<b>Construcción de infraestructuras</b>
<b>Construcción de equipamientos recreativos/deportivos y contemplativos</b>
<b>Trabajo de defensa de márgenes</b>
<b>Disposición de residuos sólidos</b>
<b>Tratamiento de efluentes</b>

**Factores/Sub-factores afectados negativamente por el Proyecto**

<b>FACTOR</b>	<b>SUBFACTOR</b>
<b>Suelo</b>	<b>Modificación del relieve</b>
<b>Vegetación</b>	<b>Existente (Autóctona/exótica)</b>
<b>Aire</b>	<b>Nivel de Polvo</b>
<b>Aire</b>	<b>Nivel de ruido</b>
<b>Fauna</b>	<b>Silvestre</b>
<b>Suelo</b>	<b>Drenaje superficial</b>
<b>Agua</b>	<b>Abastecimiento</b>
<b>Infraestructura</b>	<b>Red de agua y sanamiento</b>
<b>Infraestructura</b>	<b>Red Electrica</b>
<b>Suelo</b>	<b>Procesos Naturales/inundabilidad (en calidad de Riesgo)</b>

Como ejemplo se desarrolla a continuación el análisis de un sub-factor a impactar, declarado dentro de la declaración de impactos negativos:



## **Impacto –Afectación del suelo por modificación del relieve**

**Acciones:** Ejecución de trabajos preparatorios / Extracción de vegetación herbácea y arbórea en zonas a intervenir.

### **Factor: Suelo**

**Subfactor:** Relieve

**Efecto:** Alteración del relieve superficial

El Proyecto afectará principalmente las “formas” generando variaciones morfológicas, que modificarán el relieve del estado 0 o situación inicial sin proyecto.

Las tareas preliminares de acondicionamiento del terreno y consiguientemente las específicas o usuales en todo plan de obra de la fase de construcción, afectarán negativamente el sustrato con las especies que allí se desarrollan.

La valoración relativa final es moderada

La persistencia será permanente y se verificará principalmente en la zona de camino, sendas y en los sectores con equipamiento recreativo.

### **5.4.5 Medidas de Mitigación Propuestas:**

El Proyecto de Corredor Verde en el AMN es fruto de un proceso de proyección con fuerte enfoque ambiental, que ha partido de un estricto Diagnóstico Ambiental de Base y que ha adaptado las soluciones funcionales posibles a los condicionamientos del medio biofísico y socio económico. En efecto, en un trabajo retroalimentado e iterativo con los equipos técnicos municipales, la Mesa de Enlace y la UPEFE durante la formulación del proyecto definitivo, los proyectistas han ido contemplando las sugerencias ambientales y por lo tanto las “medidas correctivas” ya están incorporadas en las soluciones y especificaciones técnicas del proyecto integral.

Las medidas de mitigación que integran el cuerpo del Plan de Gestión Ambiental General (PGAG), se han clasificado según el momento de su aplicación, a saber:

**Fase construcción:** En esta etapa, en el PGAG se incorporan las medidas de mitigación de impactos identificados para las obras del Proyecto referido, a fin de corregir o reducir los efectos negativos previstos y proteger a la población y el ambiente durante el desarrollo las actividades programadas en el Plan de obras.

**Fase de funcionamiento:** En esta Fase, se incorporan tanto las medidas de mitigación y/o potenciación de impactos previsible durante la operación o funcionamiento del Parque Costero y complementariamente se incluyen las medidas de seguimiento y monitoreo que se han determinado a los efectos de garantizar el comportamiento proyectado y de corresponder corregir y/o ajustar las medidas planteadas en el presente Plan.



Las medidas no estructurales, así como las correspondientes a las instancias ex post, adquieren relevancia para la sostenibilidad del proyecto, al igual que aquellas referidas a actividades concurrentes orientadas al fortalecimiento institucional y comunitario y al estímulo de conciencia y conductas ambientalmente amigables en relación al uso y usufructo del lugar.

## 5.5 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El Plan de Gestión Ambiental General (PGAG) constituye una herramienta esencial para la materialización ambientalmente apropiada de las etapas de construcción, operación y mantenimiento, y en definitiva a lo largo de la vida útil del proyecto. Comprende el conjunto de medidas y acciones que se requieren a los efectos de atenuar, reducir o mitigar las repercusiones de los impactos negativos que el mismo pueda ocasionar, tanto a los subsistemas natural y/o construido como a la población y bienes tangibles o intangibles afectados.

Las medidas de este PGAG, se plantean a nivel general, brindan los criterios básicos a cumplimentar y constituyen el punto de partida o piso mínimo del Plan de Gestión Ambiental Específico (PGAE) que deberá elaborar la Empresa contratista que resulte adjudicataria de la construcción de las obras globales o parciales que encomiende la Autoridad de aplicación, en su oportunidad

Este PGAG contempla e incluye el requerimiento del monitoreo ambiental y establece la vigilancia y control de las actividades a ejecutar, que permiten verificar si las medidas de corrección y/o mitigación, son aplicadas adecuadamente durante la construcción y operación del proyecto.

Este seguimiento ambiental tiene por objetivo monitorear la evolución del ambiente a partir de las condiciones iniciales o sin proyecto y evaluar su comportamiento durante las fases de construcción, fin de la obra y operación.

Con carácter obligatorio, los contenidos del PGAG y del PGAE deberán ser comunicados y transferidos a todo el personal y empresas sub-contratistas que intervengan en la obra, abarcando su espíritu, sus fundamentaciones y las medidas propuestas. Esta comunicación deberá ser acompañada de la consiguiente y efectiva capacitación, con el objetivo de cumplir de forma satisfactoria con las recomendaciones obrantes en los mismos.

El Plan de Gestión Ambiental General (PGAG) se estructura con distintos apartados, referidos a: Fase de Construcción y Fase de Funcionamiento.

A los efectos de ordenar la lectura, las medidas se han sistematizado según:

- Identificación del tipo de medida.
- Impacto al que mitiga.
- Efecto que pretende corregir o atenuar.
- Especificación de la medida.
- Responsables de la implementación.



-Responsables de la fiscalización.

El PGAG contiene lineamientos básicos para la definición de las medidas de mitigación asociados a los impactos previstos a generarse en cada una de las fases.

- Medida 1 - FASE CONSTRUCCION: Medidas asociadas a la preservación del medio biofísico/Ejecución de trabajos preparatorios / Extracción de vegetación en zonas a intervenir
- Medida N° 2 - FASE CONSTRUCCION: Medidas asociadas al Movimiento de suelos (Nivelación / Relleno) en camino, sendas, zona recreativa y de parrillas.
- Medida N°3 - FASE DE CONSTRUCCION/FUNCIONAMIENTO: Medidas asociadas a la Afectación de las actividades del entorno
- Medidas N° 4 - FASE DE CONSTRUCCION: Medidas asociadas a la Alteración del hábitat faunístico
- Medida N° 5 - FASE DE CONSTRUCCION Y FUNCIONAMIENTO: Medidas asociadas a los Trabajos constructivos y a la Generación y Disposición de Residuos Sólidos
- Medida 6 - FASE CONSTRUCCION: Medidas Generales de limpieza, seguridad e higiene y capacitación.
- Medidas FASE FUNCIONAMIENTO
- Medidas NO ESTRUCTURALES – Potenciación de impactos positivos, minimización de impactos negativos

A modo ilustrativo de desarrolla la siguiente Medida del PGAG del Proyecto Parque Este de Neuquén:

#### **Medidas N° 5: FASE DE CONSTRUCCION/ FUNCIONAMIENTO**

##### **FASE DE CONSTRUCCION Y FUNCIONAMIENTO**

##### **Medidas asociadas a los Trabajos constructivos y a la Generación y Disposición de Residuos Sólidos Domiciliarios**

**Impacto Ambiental:** Incremento del nivel de polvo y humos, generación de olores e incremento de los niveles sonoros

**Ubicación:** Todo el predio y entorno

##### **Efectos**

- Afectación del factor aire por polvo en suspensión y humos de combustión por vehículos.
- Generación de volúmenes variables de RS por parte de los usuarios con emanaciones odoríferas.
- Afectación del medio perceptual, sub-factores calidad intrínseca, intervisibilidad y fragilidad.





- Afectación a la población del entorno inmediato por la dispersión de vectores en búsqueda de nuevos espacios de vida y reproducción

### Medidas

- Se tomarán los recaudos para evitar la dispersión de polvo. El control de polvo se realizará principalmente por riego de los sectores producto de los movimientos de suelos expuestos al aire libre y de acopio de materiales a granel.
- Acopiar solamente el material de uso en el corto plazo, con el objeto de atender a los requerimientos de los trabajos programados en el cronograma correspondiente, minimizando así las molestias en el entorno por dispersión del material particulado y maximizar el orden y limpieza.
- Los materiales transportados desde y hacia el emprendimiento deben ser debidamente cubiertos (elementos de protección, mallas, lonas, etc.) a los efectos de disminuir cargas o emisiones de polvos que afecten a la población y a otros recursos naturales.
- Todo vehículo, equipo y maquinaria pesada a utilizar para la realización de la obra, deberá contar con la Revisión Técnica Obligatoria (R.T.O) vigente, que verifique el buen estado mecánico y de carburación, a fin de reducir las emisiones. Ley Nacional N° 24449 Ley de Tránsito y Seguridad Vial, Ley Provincia de Neuquén N° 2178/96 Adhesión a la Ley Nacional de Transito y Decreto Provincial N° 2804/96.
- La recolección y disposición final de los RRSS orgánicos e inorgánicos, se realizará con el sistema existente y será responsabilidad de la empresa contratista depositarlos en el punto con mejor accesibilidad para el recolector .
- Previo al comienzo de las obras (y eventualmente cuando se requiera a juicio de la Inspección), se tomarán las debidas precauciones, con el fin de evitar invasiones de roedores o insectos en las áreas vecinas.
- Se recomienda contratar a las empresas habilitadas especializadas en el manejo de roedores y otros vectores que son capaces de identificar la especie, diagnosticar el problema y usar los métodos más efectivos para llegar a la solución del control de la plaga (Desratización o desinsectación).Se deberá además planificar un seguimiento a los efectos de verificar la efectividad de los métodos utilizados

### Responsables

- Empresa Contratista
- Representante Ambiental
- 

### Fiscalización

- Municipalidad de Neuquén: Dirección de Protección Ambiental; Sub Secretaría de Servicios Urbanos.Dirección de zoonosis y vectores.
- Mesa de Enlace. DAMI-UPEFE

### 5.5.1 Conclusión:

Finalmente, evaluando y analizando el diagnóstico ambiental en conjunto con las actividades que se ejecutarán durante las fases de construcción y operación y las correspondientes medidas de mitigación



GOBIERNO  
DE LA PROVINCIA  
DEL NEUQUÉN

MINISTERIO DE ECONOMÍA  
Y OBRAS PÚBLICAS

Unidad Provincial de Enlace y Ejecución  
de Proyectos con Financiamiento Externo



indicadas en el apartado correspondiente, y considerando que se propiciará e instruirá la adopción de dichas medidas, es correcto inferir que la construcción y operación del Proyecto Costero Metropolitano del AMN no producirá efectos altamente negativos sobre los componentes y factores ambientales y que, por el contrario, implica alto beneficio para la calidad de vida de los habitantes de la ciudad y la metrópolis.

Aquellas acciones y / o actividades inducidas que puedan ser generadoras de impactos indeseados (negativos), deberán ser estrictamente prevenidas y/o corregidas de acuerdo a las medidas propuestas, las que fueron elaboradas en base a la experiencia y antecedentes que se poseen en análisis y evaluación de los impactos ambientales producidos por este tipo de proyectos. De acuerdo a los resultados de la cuantificación de impactos y riesgos en sus distintas etapas (construcción y operación), y en el entendimiento que serán de aplicación las medidas de mitigación propuestas, se concluye que el mismo cumple con los requisitos de factibilidad ambiental que permiten su ejecución.



## 6 EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

Tal como se desarrolla en los informes técnicos de los especialistas sectoriales, el proyecto Área Costera Metropolitana apunta a contribuir a la recuperación ambiental, urbana y paisajística de los ríos Limay y Neuquén en el ámbito de las ciudades de Neuquén, Centenario, Senillosa y Plottier, produciendo un enorme impacto en el uso del espacio público a través de la ejecución de obras de carácter vial, arquitectónico y de infraestructura urbana y recreativa.

Las obras consisten en el desarrollo integral de las áreas costeras metropolitanas a través de la construcción de obras básicas y equipamiento de cuatro (4) áreas costeras identificadas como parques o paseos costeros. De allí que se ha desarrollado el proyecto para cada una de las áreas con componentes comunes e identificatorios tales como equipamiento, cartelería, logos, etc.

### Objetivos:

Analizar la factibilidad económica de las obras previstas en el proyecto de Área Costera Metropolitana.

### Metodología de análisis:

Se analizaron dos escenarios distintos, el primero continuar con la situación actual, es decir el uso desordenado de las distintas áreas costeras sin infraestructura, equipamiento, riego e iluminación. El segundo escenario incluyó las obras previstas en el proyecto ejecutivo.

#### 1) Áreas costeras sin las obras proyectadas:

En todos los casos el uso de las riberas se produce en forma desordenada ya que no se encuentran delimitados los espacios de estacionamiento, la seguridad se trata de garantizar con normas para el acceso y controles que no alcanzan para revertir las consecuencias del ingreso de visitantes a lugares de difícil acceso para ambulancias. Falta una adecuada diferenciación entre las áreas recreativas, las de estacionamiento y de las de prácticas deportivas con lo cual el conflicto entre los visitantes es permanente, así como se ha debido restringir el ingreso de automóviles y motocicletas por su efecto sobre el medio ambiente y la dificultad de ordenar adecuadamente el uso y el disfrute de las riberas.

Estos inconvenientes resultan en mayores costos en materia de salud, por accidentes, en materia de seguridad, por la necesidad de requerir el uso de la fuerza pública y fundamentalmente la falta de infraestructura no ha permitido, salvo en el caso del camping de Plottier, la obtención de algún tipo de recurso para el mantenimiento de las propias áreas.

Respecto a las urbanizaciones cercanas a las diversas áreas costeras, se presentan diferentes situaciones, desde el valor cuasi nulo de las tierras aledañas al balneario existente en Senillosa, de carácter fiscal, hasta las propiedades vecinas al predio donde se desarrollará el Parque del Este en la ciudad de Neuquén que han tenido una merma de valor por la situación de baldío de esa franja de propiedad municipal. En el medio nos encontramos con un barrio relativamente valorizado en proximidades del balneario La Herradura, en la localidad de Plottier pero con un valor venal relativamente bajo por la falta de un acceso adecuado y un ordenamiento de los visitantes a las costas.



Para el caso de Centenario , la urbanización aledaña a las riberas no se ha visto beneficiada por la cercanía con el río, por el contrario se ha visto perjudicada por el acceso vehicular desordenado , que utiliza las calles del barrio para acceder al río.

2) Efectos de desarrollo de las obras proyectadas:

➤ Efectos directos cuantificables en dinero

Aumento de los valores inmobiliarios	Incremento del valor de la tierra: \$184.820.000,00
Aumento de la recaudación municipal por servicios	Aumento de la recaudación tributaria municipal:  Tasa municipal promedio 4 Municipios: 1 % \$ Aumento previsto : \$33.267.600.00
Aumento de la recaudación provincial por Impuesto Inmobiliario (1)	Aumento de la recaudación provincial por Impuesto Inmobiliario. Tasa mínima 1,2 % Aumento previsto : \$ 39.921.120,00

➤ (1) Se desestima el aumento de la recaudación por Impuesto sobre los Ingresos Brutos ya que no se pueden proyectar las ventas de establecimientos comerciales que no existen la actualidad,.

➤ Efectos indirectos

Mejora de la circulación vehicular	A pesar del incremento estimado en la cantidad de usuarios, se prevé un ordenamiento vehicular a partir de la infraestructura prevista y en especial por los estacionamientos.
Mejora en la situación de salud de las personas	Además de los kits aeróbicos previstos también se proyectó en aras de una mayor actividad deportiva .
Mejora de la trama social	Por la mayor oferta de espacio público y aumento de las posibilidades de disfrute por parte de las familias con un bajo costo
Mejoría de la situación ambiental	Con el proyecto se contribuye a la recuperación ambiental



Conclusión general:

Los beneficios esperables de la ejecución del proyecto de Área Costera Metropolitana son:

- Recuperación ambiental y urbanística de las riberas de los ríos Limay y Neuquén en los ejidos de los Municipios de Senillosa, Plottier, Neuquén y Centenario.
- Aumento del espacio público con al escaso costo de **USD 0,74** por visitante y por año.
- Mejora en la situación del tránsito con su efecto sobre los costos de los accidentes de tránsito que en la zona metropolitana tuvieron en 2014 un aumento del 30% respecto al año anterior.
- Recuperación de la inversión a través de la revalorización de las tierras, lotes y urbanizaciones aledañas o cercanas a los parques y su efecto sobre las tasas municipales y el impuesto sobre los bienes inmobiliarios que es provincial.
- Concreción de los eslabones principales del corredor turístico costero.

## 6.1 METODOLOGÍA UTILIZADA

Se obtuvo el Valor Actual Neto (VAN) para el proyecto de acuerdo a la información de los especialistas de cada Municipio del área Metropolitana Neuquén y de la UPEFE.

### 6.1.1 Costos y beneficios

La metodología que se adopta se basa en el cálculo del Valor Actual Neto (VAN) para el proyecto seleccionado de acuerdo a los informes de los distintos especialistas que analizaron las obras necesarias en la infraestructura vial, arquitectura, iluminación, desagües, semaforización y aspectos ambientales, para poner en valor y llevar al uso público las zonas ribereñas del área metropolitana de Neuquén.

El cálculo se hace estimando la vida útil del proyecto en veinte (20) años debido a que, tanto la tasa media de crecimiento poblacional de la zona como el efecto posible de la explotación no convencional de hidrocarburos impiden tomar un horizonte más amplio a riesgo de perder objetividad en el análisis.

### 6.1.2 Identificación de los beneficios

- Aumento del valor de los inmuebles aledaños a los parques esperable en un lapso de cinco (5) años.
- Aumento de la recaudación de los Municipios en concepto de tasas retributivas de servicios a la propiedad inmueble para una estimación de la vida útil económica de veinte (20) años.
- Aumento de la recaudación de la Provincia en concepto de Impuesto Inmobiliario para los veinte (20) años estimados de vida útil económica.

Se debe hacer constar que el aumento de los valores inmobiliarios se proyectó en base al mercado inmobiliario actual, es decir en base a los valores actuales de los inmuebles existentes en las zonas de influencia del proyecto. No se consideró el impacto que la explotación de los yacimientos de petróleo de las áreas conocidas mundialmente como "Vaca Muerta" pueden llegar a tener en el área metropolitana de Neuquén porque, si bien es un hecho conocido a la fecha, no se cuenta con datos objetivos que permitan proyectar tal efecto.



Respecto al aumento de la recaudación se consideró el promedio del porcentaje que cobran los cuatro (4) Municipios en concepto de Tasas por Servicios a la Propiedad Inmueble y que incluyen en general alumbrado, limpieza y recolección de residuos, arrojando una tasa promedio del uno por ciento (1%).

Por su parte se consideró el aumento que recibirá la Provincia del Neuquén, que a través de su Dirección Provincial de Rentas recauda un impuesto que grava los inmueble denominado "Impuesto Inmobiliario", cuya tasa mínima es actualmente del uno con veinte por ciento (1,20%) sobre la valuación fiscal del inmueble.

### 6.1.3 Identificación de los costos

Los costos se conformaron con los siguientes items:

- Inversión en las obras definidas en el proyecto.
- Gastos proyectados de mantenimiento de los parques conformados por :
  - Limpieza (insumos y herramientas)
  - Maquinarias y equipos
  - Personal permanente y temporario
  - Administración

#### 6.1.3.1 COSTO TOTAL DEL PROYECTO

ITEMS	PARQUES				TOTALES
	CENTENARIO	NEUQUÉN	SENILLOSA	PLOTTIER	Por ítem/ gral.
Ingeniería detalle	945.584,45	945.584,45	945.584,45	945.584,45	3.782.337,80
Puente Peatonal	939.885,77				939.885,77
Caminos, sendas peat. y bicisendas	8.675.940,48	2.980.741,45	10.343.228,90	11.849.748,16	33.849.658,99
Readecuación Canal de Descarga		4.662.759,99			4.662.759,99
Equipamiento	9.348.714,00		9.099.776,43	8.787.392,59	27.235.883,02
Miradores		11.075.441,95	1.010.567,55	878.199,77	12.964.209,27
Balnearios			3.398.632,24	5.679.615,65	9.078.247,89
Iluminación	2.620.489,36	3.019.642,30	3.868.607,72	2.393.564,36	11.902.303,74
Riego	117.652,14	212.773,20	161.058,98	173.398,90	664.883,22
Forestación	251.902,55	768.940,34	397.414,68	455.280,78	1.873.538,35
<b>TOTALES</b>	<b>22.900.168,75</b>	<b>23.665.883,68</b>	<b>29.224.870,95</b>	<b>31.162.784,66</b>	<b>106.953.708,04</b>

Base: mayo 2015

**Total de la inversión : \$ 106.953.708,04.**

**Plazo de obra: nueve (9) meses.**

#### 6.1.3.2 FINANCIACIÓN

La base de la financiación prevista ha sido el Convenio Marco de Adhesión al Préstamo BID 2499/OC-AR celebrado entre la República Argentina y la Provincia del Neuquén, de allí surge el Plan de Ejecución



Metropolitano con No Objeción de que preveee para este proyecto un pari passu de : DAMI 75% y contraparte local 25%.

Aporte BID: Fuente 5361 del Presupuesto provincial.

Aporte local : Fuente 1114 del Presupuesto provincial.

### 6.1.3.3 Cronograma de desembolsos del proyecto según curva de inversión.

El análisis de los desembolsos se basaron en la curva de inversión consolidada respecto de lo previsto para la ejecución correspondiente a los cuatro parques en forma concomitante.

#### CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOSO SEGÚN CURVA DE IINVERSIÓN

DÍAS	DESEMBOLSOS	ACUMULADO
30	4.387.625,52	4.387.625,52
60	8.341.031,10	12.728.656,62
90	9.117.984,79	21.846.641,41
120	15.341.717,23	37.188.358,64
150	15.625.032,35	52.813.390,99
180	22.235.176,38	75.048.567,36
210	17.595.214,74	92.643.782,10
240	10.441.281,23	103.085.063,33
270	3.868.644,71	<b>106.953.708,04</b>
<b>TOTAL</b>	<b>106.953.708,04</b>	





**6.1.3.4 Costos Incrementales de Administración, Operación y Mantenimiento.**

El análisis partió de la base de los costos actuales informados por los Municipios y para los cuales se hizo una proyección de un aumento del diez por ciento (10%) anual de acuerdo a las variaciones de precios al Consumidor Nacional Urbano publicadas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República Argentina cuya extrapolación arrojaría un 13% anual.

**6.1.4 Horizonte de evaluación**

Para la evaluación se consideró un periodo de vida económica del proyecto de veinte años (20) años teniendo en cuenta la tasa media de crecimiento anual de la población en la Provincia del Neuquén que es del 16,7% anual (1) con lo cual se puede inferir que siguiendo dicha tendencia, al final de la vida útil del proyecto la cantidad de usuarios puede duplicarse, lo que requerirá renovación y modernización, sobre todo en materia de equipamiento.

(1) Anuario 2014 de la Dirección Provincial de Estadísticas y Censos de la Provincia del Neuquén

**6.1.5 Indicadores**

Desde el punto de vista del análisis financiero clásico la conveniencia de ejecutar un proyecto determinado se establece comparando beneficios y costos cuantificables en unidades monetarias y construyendo a partir de esos datos un flujo de fondos cuyo valor actual neto informa sobre el de recupero de la inversión inicial. En este caso, para el cálculo del VAN se adoptó el criterio del reglamento del programa de utilizar la mayor entre la tasa Libor ( 0,82835 % a julio 2015) y la tasa anual a treinta años para las Letras del Tesoro de EEUU del 2,94% al 30 de julio de 2015.

A su vez y a mayor abundamiento se ha realizado un análisis de costo por usuario de los parques entendiendo que cada visita (V.) representa el uso del parque por una persona en un día y satisface necesidades sociales de las que ya se ha hablado en los puntos precedentes.

Costo del proyecto.....USD 11.883.745,34  
Obtenemos un costo anual de .....USD 594.187,27

Las visitas actuales a los parques es de .....V. 690.696  
Visitas proyectadas con el proyecto (+ 17% ).....V. 808.114  
**Esto arroja un COSTO POR VISITA POR AÑO DE .....USD 0,74**

**6.1.6 Flujo de Fondos Proyectado**

El proyecto arroja una tasa interna de retorno (TIR) del 23,45% y un costo por usuario del parque y por año de USD 0,74 , es decir que a los beneficios , ambientales y urbanísticos ya descriptos le debemos adicionar los beneficios sociales a un costo ínfimo.

**Ver Planilla de FLUJO DE FONDOS en Anexo.**





## 7 EVALUACIÓN INSTITUCIONAL

### 7.1 MARCO LEGAL

El proyecto que hoy se presenta encuentra su sustento legal en las potestades del Estado Nacional, el Estado Provincial y los Municipios, dichas potestades surgen de la Constitución Nacional de la República Argentina reformada en 1994 y de la Constitución de la Provincia del Neuquén reformada en 2006. En lo específico su fundamento es el Convenio Marco de adhesión de la Provincia del Neuquén al Programa de Desarrollo de Áreas Metropolitanas del Interior (DAMI) celebrado el 9 de diciembre de 2013 entre la Nación Argentina, representada por el Sr. Ministro del Interior y Transporte y el Sr. Gobernador de la Provincia Dr. Jorge Augusto Sapag. En dicho convenio se designa como Unidad Ejecutora Provincial (UEP) a la Unidad Provincial de Enlace y Ejecución de Proyectos con Financiamiento Externo (UPEFE) que tiene carácter de ente autárquico por ley provincial 1785 y asume la representación de la Provincia ante Organismos Nacionales e Internacionales de Crédito y/o Asistencia Económica por ley provincial 2798 Y Decreto Provincial 2301/2008.

Por su parte, los Municipios del Área Metropolitana Neuquén, Plottier, Centenario, Neuquén y Senillosa, gozan de plena autonomía por imperio del Art. 271 de la Constitución Provincial contando además con su carta orgánica sancionada los tres primeros.

### 7.2 CONSTITUCIÓN NACIONAL DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

- “ Artículo 1º.- La Nación Argentina adopta para su gobierno la forma representativa republicana federal, según la establece la presente Constitución.”
- “Artículo 5o.- Cada Provincia dictará para sí una Constitución bajo el sistema representativo republicano, de acuerdo con los principios, declaraciones y garantías de la Constitución Nacional; y que asegure su administración de justicia, su régimen municipal, y la educación primaria. Bajo de estas condiciones el Gobierno federal, garante a cada provincia el goce y ejercicio de sus instituciones.”
- Artículo 123.- Cada provincia dicta su propia constitución, conforme a lo dispuesto por el Artículo 5o asegurando la autonomía municipal y reglando su alcance y contenido en el orden institucional, político, administrativo, económico y financiero.
- Artículo 124.- Las provincias podrán crear regiones para el desarrollo económico y social y establecer órganos con facultades para el cumplimiento de sus fines y podrán también celebrar convenios internacionales en tanto no sean incompatibles con la política exterior de la Nación y no afecten las facultades delegadas al Gobierno federal o el crédito público de la Nación; con conocimiento del Congreso Nacional. La ciudad de Buenos Aires tendrá el régimen que se establezca a tal efecto. Corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio.
- Artículo 125.- Las provincias pueden celebrar tratados parciales para fines de administración de justicia, de intereses económicos y trabajos de utilidad común, con conocimiento del Congreso Federal; y promover su industria, la inmigración, la construcción de ferrocarriles y canales navegables, la colonización de tierras de propiedad provincial, la introducción y establecimiento de nuevas industrias, la importación de capitales extranjeros y la exploración de sus ríos, por leyes



protectoras de estos fines, y con sus recursos propios.

Las provincias y la ciudad de Buenos Aires pueden conservar organismos de seguridad social para los empleados públicos y los profesionales; y promover el progreso económico, el desarrollo humano, la generación de empleo, la educación, la ciencia, el conocimiento y la cultura.

### 7.3 CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DEL NEUQUÉN

#### ➤ Regionalización

“Artículo 6º La Provincia reafirma su identidad patagónica y coordina políticas públicas propendiendo a su regionalización con otras provincias, con la participación activa de los municipios interesados, para su desarrollo social, cultural y económico, con la finalidad de atender intereses comunes.”

#### ➤ Cláusula federal

“ Artículo 8º La Provincia conserva y ejerce en plenitud todo el poder no delegado en la Constitución Nacional al Estado Federal y todos los que le reconocen los artículos 124 y 125 de la Constitución Nacional. En función de lo establecido en el párrafo anterior, la Provincia, entre otras acciones: 1. Promueve un federalismo de concertación con el Gobierno Federal y entre las provincias, con la finalidad de satisfacer intereses comunes, participa en organismos de consulta y decisión de nivel federal y establece relaciones intergubernamentales o interjurisdiccionales, mediante tratados y convenios. 2. Ejerce en los lugares de su territorio donde se encuentran instalados organismos nacionales todas las potestades provinciales, que serán de cumplimiento obligatorio. 3. Concerta regímenes de coparticipación federal de impuestos. - - 6 4. Promueve, mediante leyes específicas y con fines de promoción económica y social, la construcción por sí, a través de terceros o asociado a terceros, de líneas férreas y ductos en general destinados a interconectar pueblos y regiones de su territorio o integrar a éste con corredores bioceánicos y a favorecer el intercambio comercial y la complementación económica; el fomento de la navegación de cursos y espejos de agua en su jurisdicción; la colonización de tierras necesarias para los propósitos antes enunciados; el aprovechamiento integral de sus fuentes de energía; la construcción de centrales hidroeléctricas y la implementación de planes de irrigación. Todo representante provincial está obligado a ejecutar las acciones positivas pertinentes en defensa de la autonomía y los derechos e intereses de la Provincia frente a cualquier pretensión ilegítima de cualquier Poder nacional, provincial o municipal.

#### ➤ Autonomía municipal

“Artículo 271 Los municipios son autónomos en el ejercicio de sus atribuciones y sus resoluciones - dentro de la esfera de sus facultades no pueden ser revocadas por otra autoridad.”

### 7.4 LEY PROVINCIAL 1785 DE CREACIÓN DE UPEFE:

- “Artículo 1º Crease la unidad provincial de enlace y ejecución de proyectos con financiamiento externo (UPEFE), organismo descentralizado que se vinculará directamente con el Poder Ejecutivo en sus relaciones jerárquicas. En su calidad de ente autárquico de la Administración Pública provincial, tendrá competencia y capacidad para realizar todos los actos administrativos y negocios jurídicos



que sean necesarios para el desarrollo de sus fines y el ejercicio de sus facultades como persona jurídica y de derecho público, con encuadre en las normas legales de la Nación y la Provincia. Su domicilio legal será el de su sede en la ciudad de Neuquén, pudiendo fijar otros domicilios especiales.”

- “Artículo 2º La gestión de la UPEFE estará dirigida a la formación de programas y proyectos de interés provincial, a la obtención de los recursos destinados a su implementación y la administración de los fondos para la ejecución de los fondos cuando cuenten con financiamiento externo. el ejercicio de sus facultades como persona jurídica y de derecho público, con encuadre en las normas legales de la Nación y la Provincia. Su domicilio legal será el de su sede en la ciudad de Neuquén, pudiendo fijar otros domicilios especiales”

- Artículo 3º La UPEFE tiene a su cargo las siguientes funciones:

- Asesorar al Poder Ejecutivo en todo lo referido al financiamiento externo de proyectos de inversión.
- Organizar y coordinar, institucionalmente y administrativamente, las relaciones existentes entre los organismos provinciales beneficiarios de crédito de origen externo, las instituciones internacionales de financiación que los conceden y los organismos a nivel nacional que actúan como coordinadores generales de las instituciones prestatarias.
- Coordinar la formulación y aprobación de proyectos de inversión, cuyos diseños presenten las distintas áreas de gobierno.
- Evaluar económica y financieramente los proyectos presentados.
- Prestar asesoramiento a los organismos específicos de demandantes de proyectos.
- Difundir las fuentes de financiamiento existentes en cada momento a las áreas específicas.
- Administrar fondos asignados por las instituciones externas de crédito.
- Supervisar la ejecución de los proyectos y de las obras con la intervención del organismo solicitante de los fondos internacionales, vigilando la marcha adecuada de las ejecuciones, suscribiendo -en cada caso- los convenios interadministrativos que correspondan.

## 7.5 LEY PROVINCIAL 2798 .REPRESENTATIVIDAD UPEFE.

- “El Ministerio de Economía y Obras Públicas tiene en su ámbito a la Unidad Provincial de Enlace y Ejecución de Proyectos con Financiamiento Externo (UPEFE) creada por Ley 1785, cuyas funciones y responsabilidades principales, entre otras, son las siguientes:
  - Ejercer la representación de la Provincia ante los Organismos Nacionales e Internacionales de Crédito y/o Asistencia Económica o de Fomento y ante las Unidades Sectoriales del Gobierno nacional que administren, coordinen y ejecuten los Programas....”

## 7.6 DECRETO PROVINCIAL Nº 2301/2008.

Que reglamenta operativamente la representatividad de la UPEFE.



## 7.7 CARTA ORGÁNICA MUNICIPIO DE NEUQUÉN

Aprobada por ley provincial 2129.

### ➤ AUTONOMIA

“Artículo 2º El municipio de Neuquén es autónomo, independiente de todo otro Poder en el ejercicio de sus competencias institucionales, políticas, administrativas, económicas y financieras, sin más limitaciones que las establecidas en la Constitución de la Provincia del Neuquén y en esta Carta Orgánica.”

### ➤ BIENESTAR SOCIAL

“Artículo 17 Las políticas de bienestar social responderán al conjunto de las aspiraciones del pueblo en relación con sus condiciones de vida y de convivencia solidaria, asegurando el desarrollo de las acciones comunitarias que permitan a todos sus habitantes acceder a la totalidad de los derechos expresados en esta Carta Orgánica.

Se regirán por los principios de igualdad, equidad, libertad, solidaridad, responsabilidad, participación, descentralización, intersectorialidad y convergencia, integración y prioridad en la atención a la familia, la niñez, la adolescencia, la tercera edad, la discapacidad y consolidación de la familia y la sociedad.”

## 7.8 CARTA ORGÁNICA MUNICIPIO DE CENTENARIO

Aprobada por ley provincial 2195

### ➤ AUTONOMÍA

“Artículo 5º La Municipalidad de Centenario, asumiendo su autonomía institucional, política, financiera y administrativa, adopta para su gobierno esta Carta Orgánica, en concordancia con los preceptos constitucionales establecidos en la Constitución de la Nación Argentina y de la Provincia del Neuquén, con plena autonomía de decisión, en todos los aspectos, con competencia y atribuciones que le pertenecen originariamente.”

### ➤ DE LAS COMPETENCIAS MUNICIPALES

“Artículo 7º La Municipalidad de Centenario protegerá la estabilidad y el afianzamiento de la familia como célula básica de la sociedad, velando por el acceso en condiciones igualitarias a las distintas fuentes de trabajo y capacitación laboral, a la salud, a la educación, a la vivienda digna, al deporte y a la recreación, y toda aquella otra manifestación cuyo objeto principal signifique la dignificación de la persona, interviniendo en forma complementaria en los sistemas de seguridad social, nacionales o provinciales, atendiendo a los miembros de la comunidad afectados por contingencias que se consideren socialmente protegibles e impidiendo todo tipo de discriminación, asegurando el equilibrio de los derechos del individuo y los de la sociedad.”

## 7.9 CARTA ORGÁNICA MUNICIPIO DE PLOTTIER

Aprobada por ley provincial 2163



➤ AUTONOMÍA

Artículo 4º La Municipalidad de la ciudad de Plottier, asumiendo su autonomía institucional, política, financiera y administrativa, adopta para su gobierno esta Carta Orgánica, en concordancia con los preceptos constitucionales establecidos en las Constituciones de la Nación Argentina y de la Provincia del Neuquén, con plena autonomía de decisión, en todos los aspectos, con competencia y atribuciones que le pertenecen originariamente.

➤ DE LAS COMPETENCIAS MUNICIPALES

“Artículo 8º ...5) Ejercer todos los actos necesarios de regulación, disposición y administración sobre el dominio público o privado municipal, respecto de personas, cosas y actividades sujetas a su jurisdicción y sin perjuicio de las competencias reservadas por las respectivas Constituciones a la Provincia del Neuquén o a la Nación Argentina.”

➤ DE LAS GARANTIAS

“Artículo 9º Garantías sociales. La Municipalidad de la ciudad de Plottier protegerá la estabilidad y el afianzamiento de la familia, como célula básica de la sociedad, velando por el acceso, en condiciones igualitarias, a las distintas fuentes de trabajo y capacitación laboral; a la salud; a la vivienda digna; al deporte y a la recreación; y toda aquella otra manifestación cuyo objetivo primordial signifique la dignificación de la persona, interviniendo en forma complementaria en los sistemas de seguridad social, nacionales o provinciales, atendiendo a los miembros de la comunidad afectados por contingencias que se consideren socialmente protegibles e impidiendo todo tipo de discriminación, asegurando el equilibrio entre los derechos del individuo y los de la sociedad.”

## 7.10 ORGANIZACIÓN PARA LA PUESTA EN MARCHA DEL PROYECTO

Para poder lograr la concreción de los objetivos planteados en el marco del programa DAMI se planteó la necesidad de establecer alguna forma asociativa entre la Nación, la Provincia y los Municipios que, sin menoscabar las autonomías estatales permitieran adoptar decisiones en conjunto, especialmente respecto al proyecto que se había seleccionado como puntapié inicial. Es así que desde la UPEFE, en uso de sus facultades como representante de la Provincia del Neuquén y a efectos de darle el marco legal correspondiente se aprobó por Resolución UPEFE N° 327/2014 la conformación de una **Mesa de Enlace** para el AMN y los términos y el reglamento para su funcionamiento como instancia de coordinación, articulación y aprobación entre todos los actores de la AMN. Las normas legales de designación de estos representantes fueron:

Municipio de Senillosa: Decreto N°628/20014

Municipio de Neuquén: Decreto N° 1141/2014

Municipio de Plottier: Decreto N° 1863/2014

Municipio de centenario: Decreto N° 1740/2014

UPEFE: Resolución N° 327/2014

### Los inicios

El proceso de inclusión del Área Metropolitana Neuquén en el Programa de Desarrollo de Áreas Metropolitanas del Interior se inicia el 23 de abril de 2013, cuando desde la Unidad Ejecutora Central (UEC) conjuntamente con la Unidad Provincial de Enlace y Ejecución de Proyectos con Financiamiento



Externo, UPEFE se convoca a los intendentes de las localidades que conforman el área metropolitana. La reunión se desarrolla en dependencias de la UPEFE, con la presencia de los Intendentes de Plottier, de Senillosa, representantes de la Municipalidad de Neuquén, autoridades de la UPEFE y de la UEC. Desde esta última, representada por la Lic. Pilar Millé, se informa el abanico de posibilidades para desarrollar y ejecutar un proyecto que contemple las necesidades y potencialidades de los municipios dispuestos a aceptar el desafío, con importante apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo, BID, ente de financiamiento para el presente Programa.

El amplio menú de temas financiables por el Programa obligaron, una y otra vez, a la propuesta y reconsideración de temas que forman parte de una agenda de problemas comunes a los municipios que discutían cuál sería la propuesta a desarrollar para un futuro que los compromete a todos por igual: tratamiento y disposición final de residuos, conectividad vial, saneamiento básico, calidad del recurso hídrico, usos del suelo, entre otros. Hasta que finalmente surge la frase “Conservar los ríos y preservar las costas”, que ante el consenso de los presentes se transforma en la Idea-proyecto a desarrollar.

Sin embargo, no fue ajeno a la percepción de todos, la necesidad de explorar estrategias de difusión, comunicación y trabajo que permitiera desarrollar la idea-proyecto surgida.

La decisión de la UEC DAMI de contratar un consultor facilitador como nexo entre la UPEFE y el Programa favoreció el desarrollo y aplicación de dichas estrategias.

La experiencia recogida en los años de funcionamiento de la UPEFE, trabajando con distintos programas de financiamiento externo, cada uno de ellos con peculiaridades que los caracterizan, pero todos con un eje programático fundado en la participación y la transparencia, fue fundamental para iniciar y sostener el proceso de consolidación del AMN que exige el Programa de Desarrollo de Áreas Metropolitanas. Así, se pone inmediatamente en marcha un programa de reuniones con todos los municipios, con el objetivo principal de encontrar puntos comunes que permitan desarrollar un proyecto elegible.

De este modo se concretan ocho reuniones, con una frecuencia de un encuentro semanal, antes de la realización del Taller para la Elaboración de la Agenda Metropolitana. En cada uno de esos encuentros los bosquejos iniciales van tomando forma y carácter como para ser considerados e incluidos en los Términos de Referencia para la contratación del Proyecto Ejecutivo a licitar.

En el sexto de dichos encuentros, se pone a consideración el Plan de Ejecución Metropolitano que se estaba elaborando, con información de base aportada por los municipios.

El Taller para la elaboración de la Agenda Metropolitana organizado desde la UEC encuentra un grupo de personas de diferentes municipios en vías de organizarse como equipo de trabajo, con algunas certezas y muchas dudas, que se dispararían en sucesivos encuentros.

El conocimiento del Reglamento Operativo del Programa, especialmente el análisis de las Metas Estratégicas, fue el eje alrededor del cual se estructuró, lenta pero sostenidamente, el concepto de área metropolitana. Esto se evidencia en los encuentros del Taller para la elaboración de la Agenda Metropolitana, donde se reconocen problemas compartidos y se proponen soluciones comunes.



Tanto los problemas como las propuestas de solución son considerados teniendo en cuenta los aspectos sociales, económicos, ambientales e institucionales que los atraviesan. Después de cinco encuentros en el marco del Taller, realizados entre agosto del año 2013 y agosto del año 2014, surge el primer producto metropolitano: la Agenda Metropolitana Neuquén, publicada y distribuida en los cuatro municipios del AMN.

El llamado a Manifestación de Interés de empresas consultoras para la elaboración del proyecto ejecutivo integral y el pliego de licitación correspondiente, dinamizó la conformación de la Mesa de Enlace que adquirió reconocimiento institucional través de la Resolución Nº 327 / 2014 de la UPEFE. El Reglamento de funcionamiento deslindó obligaciones y responsabilidades, otorgando credibilidad al trabajo hasta aquí realizado.

El grupo conformado a partir de las reuniones iniciales finalmente adquiere identidad metropolitana y la madurez necesaria para conformar y mantener la Mesa de Enlace.

Simultáneamente se contrata la elaboración del proyecto a la empresa PROA SRL, la cual se integra a la modalidad de abordaje y funcionamiento instalada.

Tras siete (7) meses de trabajo interinstitucional, reuniones con los representantes de los cuatro (4) Municipios, discusiones y análisis de las alternativas propuestas por la consultora, se ha logrado un proyecto metropolitano consensuado.

Salvar las diferencias propias de un área heterogénea, encontrar los puntos comunes, transformarlos en acuerdos formales y plasmarlos en un proyecto realizable, consolidó un espacio de participación y consenso que quiere ser conservado por sus integrantes para mantener lo hasta aquí logrado y desarrollar nuevos proyectos.

Cuando se concretó la contratación de la consultora para la formulación del proyecto ejecutivo Área Costera Metropolitana, en el período 11/2014 a 06/2015, se pudo apreciar en toda su magnitud la ventaja de contar con una organización legal y estructurada que cumplió funciones específicas y fundamentales en las etapas de desarrollo, evaluación y aprobación del proyecto ejecutivo, ya que efectivamente sus miembros tenían facultades delegadas que les permitieron tomar decisiones oportunamente, desde la atención personal al equipo de la consultora, la resolución de las consultas, la agilización de los trámites internos a cada nivel estadual, etc.

En la reglamentación del funcionamiento de la Mesa de Enlace se previó la integración con un (1) representante titular por cada Municipio con carácter institucional y facultades suficientes para adoptar decisiones, un (1) representante por la UEC y dos (2) representantes de la UPEFE. Se establecieron los objetivos, las tareas, los derechos y obligaciones de los Municipios y de los representantes, el quorum, la votación y las funciones, todo ello en función de la concreción satisfactoria para todos del proyecto ejecutivo que hoy se está presentando.

Las reuniones de la Mesa de Enlace casi en su totalidad fueron en pleno, con total y cabal conocimiento de los temas a tratar y con resultados en cada una de sus reuniones que se plasmaron en actas cuyo resumen se acompaña al pie. Esta forma de trabajo en conjunto y bajo la Coordinación de la UPEFE permitió, por ejemplo, que en el plazo previsto se pudieran consensuar las propuestas de diseño que



elaboró la consultora, así como otros aspectos que hacen al avance en la consolidación de objetivos metropolitanos. A título de ejemplo se acompaña un resumen con las resoluciones que ha adoptado la Mesa de Enlace Metropolitana desde su constitución y que constan en el Libro de Actas habilitado a tal fin.

En el lapso transcurrido la Mesa de Enlace ha superado la etapa de ser “la suma de representantes de cuatro municipios con alta heterogeneidad política, técnica y económica” para convertirse en un espacio de discusión y consenso en busca de la conveniencia común al área metropolitana. Este cambio se evidenció claramente en los sucesivos encuentros para ajustar el proyecto ejecutivo elaborado, que a su valor técnico intrínseco sumó el carácter distintivo de cada Municipio, propiciando un buen producto final

La experiencia adquirida debe ser valorada en toda su dimensión y es un campo propicio no sólo para el desarrollo y mantenimiento del proyecto integral a ejecutar, sino también para poner en valor la Agenda Metropolitana rescatando de la misma los futuros proyectos con carácter metropolitano

Para el futuro está previsto continuar con esta forma asociativa, que cuenta con el respaldo de todos sus integrantes, como elemento de control y seguimiento de las obras y con la expectativa de evolucionar hacia una Coordinación del Área Metropolitana Neuquén para el desarrollo de los innumerables proyectos comunes pendientes. Prueba de ello ha sido la designación de los representantes de los Municipios por decreto y de los representantes de la UPEFE por resolución de Presidencia.

Dentro de las actividades que va a continuar desarrollando la Mesa de Enlace podemos mencionar la capacitación de distintos actores de las áreas de planificación y ambientales sobre la temática de “Corredor Verde Metropolitano” hacia donde se orientan los modernos diseños urbanos.

A los efectos de garantizar la continuidad de la representación de los municipios en la etapa de la ejecución del proyecto se gestionó ante los mismos una manifestación formal de compromiso de continuar participando en esta Mesa de Enlace para la etapa de desarrollo de la obra y la del estudio para la consolidación del Corredor Verde Metropolitano.

Finalizada la etapa de formulación consensuada del Proyecto, la Mesa de Enlace permanecerá como ámbito de participación Interjurisdiccional para avanzar en el desarrollo e implementación de los temas que surjan de la Agenda Metropolitana.

Para ello se conformarán comisiones de trabajo, a las cuales podrán asistir otros representantes de los municipios, de la UPEFE y de otras instituciones cuando el tema lo amerite. De igual modo la Mesa de Enlace funcionará como caja de resonancia de las situaciones que surjan en los distintos sectores del AMN, durante la etapa de ejecución del proyecto. En este sentido, la UPEFE, como Co- ejecutor, mantiene un doble rol: el seguimiento institucional de la ejecución del proyecto en todos sus aspectos y su participación en la Mesa de Enlace.

Dicha continuidad permitirá además de monitorear la etapa de operación y mantenimiento, paralelamente, facilitará lograr la concreción de alguno de los objetivos comunes que han sido delineados en la Agenda Metropolitana o de otros que se planteen en el futuro.





ACTA N°	FECHA	REPRESENTANTES PRESENTES	SÍNTESIS
1	05/12/2014	SENILLOSA-NEUQUÉN-PLOTTIER CENTENARIO-UPEFE- Facilitador UEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Presentación de la metodología de trabajo de la Mesa de Enlace y su reglamentación</li> <li>* Presentación del equipo de la consultora PROA SRL</li> <li>* Acuerdo sobre la metodología de trabajo y la facilitación de información a la consultora</li> <li>* La consultora presenta su PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES , que es aprobado por UNANIMIDAD.</li> </ul>
2	15/12/2014	SENILLOSA-NEUQUÉN-PLOTTIER CENTENARIO-UPEFE- Facilitador UEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>* La empresa solicita se le facilite la información obrante en los Municipios pero en una forma ágil, que no tenga que pedir informes a través de la UPEFE.</li> <li>* Se decide que la Mesa de Enlace otorgue la autorización y comunique a los Intendentes</li> <li>* Se redacta la autorización de la Mesa de Enlace y se firman conco (5) ejemplares para los cuatro (4) Municipios y para la Coordinadora de obra designada por UPEFE</li> </ul>
3	09/01/2015	SENILLOSA-NEUQUÉN-PLOTTIER CENTENARIO-UPEFE- Facilitador UEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>* La consultora PROA SRL presenta informes de recorrido de las cuatro (4) áreas a efectos que se le puntualizaran algunas cuestiones dudosas.</li> <li>* Se formalizaron acuerdos con los representantes de cada Municipio sobre los temas de mayor complejidad.</li> <li>* LA Mesa de Enlace prestó conformidad a los acuerdos a los que arribó la consultora con cada uno de los representantes de los Municipios.</li> </ul>
4	03/02/2015	SENILLOSA-NEUQUÉN-PLOTTIER CENTENARIO-UPEFE- Facilitador UEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>* LA Consultora PROA SRL presenta el informe de DIAGNÓSTICO correspondiente e esta fase del contrato de consultoría destacado la excelente disposición de los Municipios</li> <li>* Se acuerda que la próxima etapa, que corresponde a desarrollo de un taller participativo se concretará el 19/02/2015 en la sede de la UPEFE , Carlos H. Rodríguez 421 p 5to Nqn</li> <li>* Se aprueba por unanimidad el informe correspondiente a esta fase del contrato.</li> </ul>
5	06/04/2015 9 hs.	NEUQUÉN-UPEFE-Facilitador UEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Se trata de una reunión entre la consultora y los representantes del Municipio de Neuquén, con el consentimiento de la Mesa de Enlace y con el objeto de analizar y acordar la acordar el avance del proyecto en su área.</li> <li>* Se aceptó la propuesta de diseño que planteó la consultora</li> </ul>
6	06/04/2015 12 hs	CENTENARIO -UPEFE-Facilitador UEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Se trata de una reunión entre la consultora y los representantes del Municipio de Centenario, con el consentimiento de la Mesa de Enlace y con el objeto de analizar y acordar la acordar el avance del proyecto en su área.</li> <li>* Se aceptó la propuesta de diseño que planteó la consultora</li> </ul>



ACTA Nº	FECHA	REPRESENTANTES PRESENTES	SÍNTESIS
7	07/04/2015	PLOTTIER-UPEFE-Facilitador UEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Se trata de una reunión entre la consultora y los representantes del Municipio de Plottier, con el consentimiento de la Mesa de Enlace y con el objeto de analizar y acordar el avance del proyecto en su área.</li> <li>* Se aceptó la propuesta de diseño que planteó la consultora</li> </ul>
8	07/04/2015	SENILLOSA-UPEFE-Facilitador UEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Se trata de una reunión entre la consultora y los representantes del Municipio de Senillosa, con el consentimiento de la Mesa de Enlace y con el objeto de analizar y acordar el avance del proyecto en su área.</li> <li>* Se aceptó la propuesta de diseño que planteó la consultora</li> </ul>
9	09/04/2015	SENILLOSA-NEUQUÉN-PLOTTIER CENTENARIO-UPEFE- Facilitador UEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Se dan lectura a las actas Nº 5 a 8 y se analizan los temas pendientes.</li> <li>* Teniendo en cuenta las aprobaciones individuales a los anteproyectos de cada área se aprueba por unanimidad el ANTEPROYECTO, fase 2 del Plan de Trabajos.</li> </ul>
10	6/52015	SENILLOSA-NEUQUÉN-PLOTTIER CENTENARIO-UPEFE- Facilitador UEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>* La consultora PROA SRL presenta los Estudios de Impacto Ambiental de cada parque para su presentación ante la Secretaría de Ambiente, que es el organismo que debe aprobarlos, con copia a cada Municipio.</li> <li>* Se analiza con los planos a efectos que se verifique que se receptaron las solicitudes de los Municipios.</li> <li>* Se aprueba por unanimidad la ETAPA 3.b de validación del proyecto definitivo.</li> </ul>
11	18/06/2015	SENILLOSA-NEUQUÉN-PLOTTIER CENTENARIO-UPEFE- Facilitador UEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Se informa el estado de avance de la trámite de aprobación de los estudios de impacto ambiental.</li> <li>* La empresa desarrolló en forma íntegra el proyecto definitivo a través de proyecciones de planos y renders.</li> <li>* Se aprobó por unanimidad la fase 4 del Plan de trabajo.</li> </ul>



Vista de Talleres realizados en el marco del Programa DAMI



Reuniones de la Mesa de Enlace realizada en el marco del Programa DAMI



8 ANEXOS

8.1 FLUJO DE FONDOS EN PESOS (\$ ARS)

PERÍODO	0	1	2	3	4	5	6	7
<b>1.- FUENTES</b>		37.777.208,00	38.590.416,00	39.403.624,00	40.216.832,00	41.030.040,00	4.066.040,00	4.066.040,00
Revalorización de la zona		36.964.000,00	36.964.000,00	36.964.000,00	36.964.000,00	36.964.000,00		
Aumento de la recaudación Municipios (1%)		369.640,00	739.280,00	1.108.920,00	1.478.560,00	1.848.200,00	1.848.200,00	1.848.200,00
Aumento recaudación Peial (l.Inm) (-1,20%)		443.568,00	887.136,00	1.330.704,00	1.774.272,00	2.217.840,00	2.217.840,00	2.217.840,00
<b>2. USOS</b>		106.953.708,04	789.954,00	868.949,40	955.844,34	1.051.428,77	1.156.571,65	1.272.228,82
Costo total de la inversión		106.953.708,04						
Costo de operación y mantenimiento		0,00	789.954,00	868.949,40	955.844,34	1.051.428,77	1.156.571,65	1.272.228,82
<b>3. FLUJO DE FONDOS NETO</b>		-106.953.708,04	37.059.068,00	38.534.674,60	39.260.987,66	39.978.611,23	2.909.468,35	2.793.811,18
<b>VAN</b>								
<b>TIR</b>								
		87.611.702,12						
		24,49%						

PERÍODO	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
4.066.040,00	4.066.040,00	4.066.040,00	4.066.040,00	4.066.040,00	4.066.040,00	4.066.040,00	4.066.040,00	4.066.040,00	4.066.040,00	4.066.040,00	4.066.040,00	4.066.040,00	4.066.040,00
1.848.200,00	1.848.200,00	1.848.200,00	1.848.200,00	1.848.200,00	1.848.200,00	1.848.200,00	1.848.200,00	1.848.200,00	1.848.200,00	1.848.200,00	1.848.200,00	1.848.200,00	1.848.200,00
2.217.840,00	2.217.840,00	2.217.840,00	2.217.840,00	2.217.840,00	2.217.840,00	2.217.840,00	2.217.840,00	2.217.840,00	2.217.840,00	2.217.840,00	2.217.840,00	2.217.840,00	2.217.840,00
1.399.451,70	1.539.396,87	1.693.336,55	1.862.670,21	2.048.937,23	2.253.830,95	2.479.214,05	2.727.135,45	2.999.849,00	3.299.833,90	3.629.817,29	3.992.799,02	4.392.078,92	
1.399.451,70	1.539.396,87	1.693.336,55	1.862.670,21	2.048.937,23	2.253.830,95	2.479.214,05	2.727.135,45	2.999.849,00	3.299.833,90	3.629.817,29	3.992.799,02	4.392.078,92	
2.666.588,30	2.526.643,13	2.372.703,45	2.203.369,79	2.017.102,77	1.812.209,05	1.586.825,95	1.338.904,55	1.066.191,00	766.206,10	436.222,71	73.240,98	-326.038,92	



8.2 APROBACIONES AMBIENTALES DE CADA MUNICIPIO

8.2.1 Senillosa

**MUNICIPALIDAD DE SENILLOSA**  
CONSTRUYENDO FUTURO

Olisciega N° 48 - Senillosa - Neuquén - Tel. 0294 4229674 - 4220916 - 4220913  
Mail: gobierno@municipalidadsenillosa.com

Senillosa, 28 de Mayo de 2015.-

VISTO el Expte 2792/15, sobre el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Área Recreativa Costera Metropolitana Sector Balneario La Balsa - Municipalidad de Senillosa, presentado por el Ing. Ricardo Ernesto D'Angelo en cumplimiento de los requisitos exigidos por el BID, donde solicita el análisis y aprobación de este municipio para continuar con el proceso de licitación.


Y CONSIDERANDO;

- ✓ Que el mismo integra al proyecto global **ÁREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA** del Programa para el Desarrollo de Áreas Metropolitanas del Interior (DAMI), Préstamo BID 2499-OC/AR, donde el objetivo es la generación de espacios recreativos costeros integrados en los 4 Municipios, Senillosa, Plottier, Neuquén y Centenario.
- ✓ Que el proyecto **ÁREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA**, responde a las pautas de una estrategia unificadora en el marco del futuro desarrollo y gestión del Corredor Verde Costero de las cuencas de los ríos Limay y Neuquén, en el ámbito del Área Metropolitana Neuquén.
- ✓ Que el proyecto corresponde a tres sectores a saber en la localidad de Senillosa: el cercano al Camping Municipal de carácter recreativo y deportivo, un Mirador de uso temporal y la zona de Balneario La Balsa de uso recreativo. Los tres estarán unidos por una triple circulación vehicular, peatonal y ciclovia que a su vez en sus extremos tendrá conexión con vías existentes de la trama vial de la Ciudad.
- ✓ Que el Estudio de Impacto Ambiental ha sido sometido al proceso de evaluación por este Municipio.
- ✓ Que el proyecto es altamente beneficioso, pues implica la puesta en valor de un espacio de alta riqueza ambiental, mediante la materialización de un nuevo espacio ribereño multifuncional para la Localidad y la Metrópolis, el cual contará con zonas de naturalidad y sectores con equipamiento recreativo, deportivo y para la contemplación.
- ✓ Que el proyecto comprenden los lotes 31; 32; 33; 34; 35 y 38, los cuales forman parte de la costa norte (o margen izquierda) del Río Limay y son propiedad del municipio.
- ✓ Que los sectores a desarrollar (Camping Municipal y Camping agreste denominado La Balsa) se corresponden con los lugares más usados por la asistencia de vecinos y turistas en la época estival.

Que este municipio se compromete a:

*Victor Hugo ...*  
INTELENDEnte  
MUNICIPALIDAD DE SENILLOSA

*JOSE ALBERTO GALARRAGA*  
Secretario de Gobierno  
Neuquén y Estrategia Provincial  
Municipalidad de Senillosa





MUNICIPALIDAD DE SENILLOSA

Colección N° 40 - Senillosa - Neuquén - Tel. 0290 4520674 - 4520615 - 4520313 Mail: gobierno@municipalidadsenillosa.com

- a) Realizar la refacción del "Anfiteatro Municipal", ubicado en la zona cercana al Camping.
  - b) Revalorizar el edificio de la estación de aforo, ubicada en el nuevo balneario, con categoría asimilable a monumento histórico y
  - c) Desarrollar un proyecto y su posterior construcción de la calle San Martín desde la actual planta consolidada hasta el nuevo balneario, permitiendo así un ingreso directo a la zona del proyecto. También prevé en el futuro, realizar el proyecto de calle Santa Fe.
- ✓ Que la Unidad Provincial de Enlace y Ejecución de Proyectos con Financiamiento Externo (UPEFE), deberá cumplir con el Plan de Gestión Ambiental contenido en el Estudio de Impacto Ambiental, como así también con los requisitos emanados de los Organismos Técnicos Provinciales.

Por lo expuesto OTÓRGASE autorización a la Unidad Provincial de Enlace y Ejecución de Proyectos con Financiamiento Externo (UPEFE) para realizar las obras del proyecto ÁREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA en la ciudad de Senillosa.

JOSE ALBERTO GALARZA  
Secretario de Gobierno  
de los y Servicios Públicos  
Municipalidad de Senillosa



FRANCISCO MOENNE LACCO  
INTENDENTE  
MUNICIPALIDAD DE SENILLOSA



8.2.2 Plottier



Provincia del Neuquén
Municipalidad de Plottier
Secretaría de Obras, Planeamiento y Catastro

Plottier, 02 de junio de 2015.-

Nota Ext. N° 1340 /15.-

Al Sr.
Ing. Ricardo Ernesto D'ANGELO
Presidente UPEFE
Presente

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, a efectos de informarle que habiéndose realizado el correspondiente análisis y evaluación del documento: Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Área Recreativa Metropolitana - Bañero La Herradura, Ciudad de Plottier", se dictamina por medio de la presente la aprobación del mismo en todos sus términos. Dicha aprobación queda sujeta al cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental existente en el documento referido, y a las consideraciones establecidas en el informe evaluativo adjunto.

Sin otro particular, lo saludo muy atentamente.-



MARIA LARRA BONOTTI
Secretaría de Obras,
Planeamiento y Catastro
Municipalidad de Plottier

Stamp: UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCION DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO. MESA DE ENTRADAS Y SALIDAS. RECIBIDO. 05 JUN 2015. Includes handwritten signatures and numbers.



### 8.2.3 Neuquén



**Proyecto:** PARQUE DEL ESTE

**Localización:** Dr. Leloir entre Illia y paseo costero Río Neuquén

**Proyectista/ proponente:** UPEFE- Programa DAMI

**Motivo:** Evaluación Estudio de Impacto Ambiental

#### INFORME DE EVALUACIÓN

##### VISTO

La documentación presentada para el Proyecto de construcción del Parque urbano del Este dentro del área metropolitana de Neuquén y el Estudio de Impacto Ambiental de la Empresa PROA; y

##### CONSIDERANDO

Que desde un punto de vista general, cumple los requisitos exigidos por las normas vigentes para la etapa de planificación del proyecto, por cuanto ha desarrollado ampliamente el análisis territorial general y particular del área metropolitana, tanto en sus características naturales, construidas y humanas existentes en el entorno, así como de los problemas, necesidades, expectativas y aspiraciones de la población.

Que los impactos detectados y riesgos mencionados para el componente urbano, quedan circunscriptos en la zona ya alterada y en proceso de obra de *mejora del sistema de vinculaciones nacionales, provinciales y urbanas*, encarado por la Municipalidad de la ciudad de Neuquén en el corredor vial norte Dr. Leloir-Dr. Ramón.

Que en el proceso de toma de decisiones como política pública, las áreas





las propuestas se inscriben en la política mencionada de que los planes generen impactos positivos sobre el área.

Que así se identifican actividades que son complementarias: red vial y áreas de recreación urbana y costera fluvial, seleccionándolas prioritariamente desde el punto de vista de las oportunidades que brinda el medio en su carácter endógeno.

Que este requisito señala como consignas prioritarias las de preservación de los recursos naturales, los construidos y las actividades humanas existentes, optimizando las relaciones entre actividades y procurando el uso múltiple de los ecosistemas.

Que en segundo lugar, las que se desprenden de las oportunidades de localización del proyecto en el contexto en que se ubica y de su papel en relación con otras áreas, buscando la coherencia territorial, de manera tal que toda transformación sea una pieza armónica en el entramado de usos del suelo, favoreciendo la complementariedad y sinergia, evitando la disfuncionalidad.

Que desde el punto de vista institucional se garantiza una gestión respetuosa con el medio ambiente, regulando el comportamiento de las actividades existentes y propuestas.

Que la fracción sobre la que se llevará adelante el Parque del Este, es tierra de gran fragilidad ambiental, afectada originalmente por depresiones naturales, humedales y escurrimientos superficiales; que no perdió sus valores con el avance del crecimiento urbano y la mejora de las obras viales de vinculación interprovincial.

Que de acuerdo a lo anterior, el proyecto optimizó dichos atributos para potenciar la congruencia en términos de los recursos y materias primas que utilizan, de los efluentes que emiten y de los elementos bióticos- físico-edilicios, áreas libres e instalaciones que lo forman.

Que será necesario instrumentar un proceso óptimo de sincronización en la logística de provisión de insumos de obra, movilización de equipos, preservación de las áreas de interferencia con la infraestructura básica presente en el área y una gestión integral del manejo, transporte y disposición de los residuos que se

37



generen, llegada la etapa de construcción que se visualiza como la de mayor conflictividad.

Que todos los aspectos antes mencionados, deberán formar parte del Plan de Gestión y del Programa de Vigilancia. Estos documentos deberán ser desarrollados por la empresa adjudicataria de la licitación y su representante técnico-ambiental, y serán presentados con carácter de Declaración Jurada ante la Municipalidad de Neuquén.

**POR ELLO**

Se considera cumplido y satisfactorio, el Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto del Parque del Este de la ciudad de Neuquén, desarrollado por la Empresa PROA, en el marco del Programa de Desarrollo de Áreas Metropolitanas del Interior (DAMI).

Arq. MARTA ZENON  
Asesor Urbano/Ambiental  
Especialista en Evaluación de Impacto Ambiental

GUILLERMO MONZANI  
Secretario de Obras Públicas  
Municipalidad de Neuquén

Dr. ESMIR FABIAN GARCIA  
Subsecretario de Obras Públicas  
Municipalidad de Neuquén



## 8.2.4 Centenario



### AREA MEDIO AMBIENTE

#### INFORME TECNICO

Centenario, 27 de mayo de 2015.

Ref.: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR DE PROYECTO AREA RECREATIVA  
COSTERA METROPOLITANA. BALNEARIO MUNICIPAL CIUDAD CENTENARIO.

El documento de referencia leído, presentado por Proa SRL, con domicilio en la ciudad de Neuquén, RePPSA N° 401/14, en citado trabajo se realiza un estudio preliminar de impacto con motivo del proyecto indicado.

Los impactos positivos y negativos señalados y analizados, corresponden tanto en los factores considerados como suelo, fauna, flora, paisaje, atmósfera y agua, que en este caso se trata de un cuerpo natural tan importante como el río Neuquén, habiendo considerado en particular zonas delicadas como las zonas de ribera, tomando en todos los casos en cuenta no solo las consideraciones técnicas sino también el marco legal, de todas las jurisdicciones involucradas, nacional, provincial y municipal.

Todos los factores fueron no solo descriptos sino también relevados, habiendo realizado las cuadrículas y tomas de muestras necesarias, para realizar determinaciones que permitan prever las medidas de prevención o de mitigación de acuerdo a la temporalidad de los impactos estudiados en todos los factores intervenidos.

El Plan de Gestión Ambiental toma en cuenta las fases de construcción, donde se incorporan las medidas de mitigación o de prevención durante la etapa, contenida en Plan de Obras, que contempla entre otras cosas la renovación de la infraestructura de servicios así como el mejoramiento de instalaciones del Balneario Municipal, habiendo empleado la misma metodología para la fase de funcionamiento donde se incluyen medidas de monitoreo y seguimiento, tomando en cuenta la toma de decisiones sobre actividades que permitan el fortalecimiento institucional así como la educación ambiental orientada hacia la comunidad que concientice sobre las actitudes ambientalmente amigables relacionadas al uso del Balneario, lo cual se traducirá en la sostenibilidad del proyecto en el tiempo.

Se realizó una buena documentación fotográfica, no solo de los distintos factores ambientales sino también sobre las distintas zonas del Balneario, permitiendo observar la necesidad de renovación o de construcción de distintos elementos que hagan posible el uso del lugar con comodidades e infraestructura que lo hace adecuado y seguro.

Desde este Área no hay observaciones sobre el EIA de referencia, solamente desea aportar una recomendación que sería tomar en consideración la creación de una zona de



amortiguación en algunos sectores perimetrales linderos a viviendas para realizar la protección del sitio.

**CONCLUSION**

Este Area de Medio Ambiente, dependiente de la Dirección General de Producción y Medio Ambiente del Municipio de Centenario, habiendo leído y analizado el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR DE PROYECTO AREA RECREATIVA COSTERA METROPOLITANA. BALNEARIO MUNICIPAL CIUDAD CENTENARIO, encuentra que para las fases descritas no hay observaciones para realizarle al mismo, cumpliendo con los requisitos establecidos en la normativa legal vigente.



GOBIERNO  
DE LA PROVINCIA  
DEL NEUQUÉN

MINISTERIO DE ECONOMÍA  
Y OBRAS PÚBLICAS

Unidad Provincial de Enlace y Ejecución  
de Proyectos con Financiamiento Externo



### 8.3 RESOLUCIONES DIRECCIÓN PROVINCIAL DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

#### 8.3.1 Senillosa



Provincia del Neuquén  
Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sostenible

#### CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

Señor/es: **UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE  
PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO (UPEFE)**

Dirección: Belgrano 398 Piso 9 - Ciudad de Neuquén

Notificación Nº: **1289/15**

Hago saber a Ud. que en las actuaciones Nº **6000-003901/15**, caratuladas **S/ UNIDAD DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO (UPEFE) S/ ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL BALNEARIO LA Balsa – MUNICIPALIDAD DE SENILLOSA** - en trámite ante esta Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sostenible, sita en calle Antártida Argentina 1245 – Edificio 4 – Nivel 2 de la Ciudad de Neuquén - Provincia del Neuquén, se ha dispuesto: : **NOTIFICAR UPEFE** que se Aprobó el Informe Ambiental del Proyecto **BALNEARIO LA Balsa – MUNICIPALIDAD DE SENILLOSA**. Se adjunta a la presente Resolución Nº 645/15 en la cual se otorga la correspondiente LICENCIA AMBIENTAL al proyecto. - **Fdo Ing. Roberto Caro – Dirección Provincial de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Provincia de Neuquén.**



Atentamente.-  
Neuquén, **20 JUL 2015** de 2015.



Provincia del Neuquén  
Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sostenible

RESOLUCIÓN SEAYDS Nº 645/15  
NEUQUÉN, 16 JUL 2015

**VISTO:**

El Expediente Nº 6000-003901-15 caratulado: "UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO (UPEFE) S/ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL BALNEARIO LA Balsa - MUNICIPALIDAD DE SENILLOSA"; y

**CONSIDERANDO:**

Que la Ley Nº 1875 (T.O. Ley Nº 2267) declara de utilidad pública provincial, la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente;

Que en dichos actuados la UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO (UPEFE) con domicilio en Belgrano Nº 398, Piso 9º de la ciudad de Neuquén, Provincia del Neuquén, tramita la solicitud de Licencia Ambiental del PROYECTO BALNEARIO LA Balsa - MUNICIPALIDAD DE SENILLOSA;

Que se realizó la evaluación ambiental administrativa del documento ambiental, de acuerdo al Anexo III del Decreto Reglamentario Nº 2656/99;

Que surge de la declaración que los impactos negativos a generar serían susceptibles de ser controlados mediante la aplicación de medidas de prevención, mitigación y monitoreo, y los impactos positivos se encuentran acordes con el modelo de desarrollo turístico-recreativo del Área Costera Metropolitana de la Provincia del Neuquén;

Que el proyecto se encuentra confeccionado en el marco del Programa para el Desarrollo de Áreas Metropolitanas del Interior (DAMI) - Préstamo Nº 2499/OC-AR, en trámite para el financiamiento ante el Banco Interamericano de Desarrollo (BID);

Que en Fs. 16 del expediente se encuentra obrante la Nota Nº 559/15 en la cual la Municipalidad de Senillosa luego de evaluar el Estudio de Impacto Ambiental no encuentra observaciones al respecto e informa que cumple con los requisitos establecidos en la normativa legal vigente;

DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO  
PICCOLO, DARIO OMAR  
Secretaría de Estado de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible

DR. CO. CARMEN A.  
Provincia de Neuquén  
Neuquén, 16 de Julio de 2015



Provincia del Neuquén  
Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sostenible

RESOLUCIÓN SEAYDS Nº 6557/13

Que a Fs. 17 y Fs. 18 del expediente se encuentra el Acta Nº 11 de la Mesa de Enlace del Programa DAMI, mediante la cual se aprueba el informe de la consultora PROA S.R.L. correspondiente a la Fase 4 que culmina el compromiso contractual;

Que el proponente debe cumplimentar los requisitos emanados de los organismos técnicos sustantivos que autorizan las obras relacionadas al proyecto integral;

Que en razón que algunas de las gestiones llevadas a cabo por parte de la Unidad Provincial de Enlace y Ejecución de Proyectos con Financiamiento Externo (UPEFE) no han sido respondidas al momento de sanción de la presente, por parte de los organismos sustantivos, las mismas quedarán pendientes de presentación a esta Autoridad de Aplicación en los términos y condiciones que luego se detallan en el articulado correspondiente;

Que habiéndose sometido a la evaluación el documento ambiental surge que el mismo ha sido presentado como Estudio de Impacto Ambiental, pudiéndose definir que la actividad propuesta se encuentra incluida en el ítem 6. Proyectos de Infraestructura, Planes parciales de desarrollo urbano, de listado no taxativo del Anexo IV del Decreto Provincial Nº 422/13 modificatorio de la Ley 1875 (TO 2267) y Decreto Reglamentario 2656/99;

Que por lo mencionado en los párrafos precedentes, corresponde que el documento ambiental presentado sea encuadrado como **"INFORME AMBIENTAL PROYECTO BALNEARIO LA Balsa - MUNICIPALIDAD DE SENILLOSA"**;

Que habiéndose sometido la solicitud y la documentación acompañada al análisis pertinente, la Dirección Provincial de Ambiente y Desarrollo Sostenible ha manifestado su opinión favorable a la aprobación del documento ambiental presentado por parte del proponente;

Que, de las constancias obrantes en el Expediente, surge que el proponente ha satisfecho los requisitos previstos en la normativa vigente en materia de protección ambiental, por lo que de conformidad con lo aconsejado, la documentación se halla en condiciones de ser aprobada, debiendo el organismo dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación enunciadas en el Plan de Gestión Ambiental;

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO  
PICCOLO, DARIO OMAR  
Secretaría de Estado de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible

DR. DE COSTAS  
LEALES Y VOTARELLA  
O RUCIO CASTRO  
Secretaría de Estado de Ambiente



**RESOLUCIÓN SEAYDS Nº 645 / 15**

Que esta operación no exige al proponente de dar cumplimiento a lo establecido en las Leyes Provinciales Nº 899 (Decreto Reglamentario Nº 790/99), Nº 2713, Nº 2184 y Decreto Provincial Nº 1485/12, en lo atinente a la autorización de los organismos competentes;

Que si de la intervención de los organismos competentes surgen indicaciones que impliquen la modificación al proyecto original, el proponente deberá presentarlas ante esta Autoridad de Aplicación;

Que, asimismo, la vigencia de la Licencia Ambiental queda condicionada al cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental, de los requerimientos de la Autoridad, como así también al cumplimiento de toda la legislación aplicable;

Que esta Secretaría de Estado se encuentra facultada para el dictado de esta Resolución (art. 24, 25, 26 Inc.ºh, Ley 1875-T.O. 2267);

**POR ELLO;**

**EL SECRETARIO DE ESTADO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA PROVINCIA DEL NEUQUEN**

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1º:** APRUÉBASE el Informe Ambiental del **PROYECTO BALNEARIO LA BALSA – MUNICIPALIDAD DE SENILLOSA** presentado por la UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO (UPEFE), con domicilio en Belgrano Nº 398, Piso 9º de la ciudad de Neuquén, Provincia del Neuquén, y en consecuencia **OTÓRGASE** la correspondiente Licencia Ambiental.-

**ARTÍCULO 2º:** La vigencia de la Licencia Ambiental queda condicionada al cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental, de los requerimientos de esta Autoridad Ambiental y de la legislación aplicable.

**ARTÍCULO 3º:** El proponente deberá contar, previo al inicio de obra, con la autorización de los órganos Nacionales, Provinciales y Municipales que en cada caso corresponda.

**ARTÍCULO 4º:** El proponente deberá presentar ante este organismo la memoria técnica del proyecto y planos impresos visados por los organismos pertinentes.

DIRECCION GENERAL DE DESPACHO  
PICCOLO, DAÑO OMAR  
Secretaría de Estado de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible







Provincia del Neuquén  
Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sostenible

RESOLUCIÓN SEAYDS Nº 046795

**ARTÍCULO 5º:** El proponente deberá presentar el plan de inversión y el cronograma de la obra del proyecto.

**ARTÍCULO 6º:** El proponente deberá gestionar la habilitación del almacenamiento de combustible ante la Secretaría de Energía de Nación.

**ARTÍCULO 7º:** El proponente deberá gestionar, ante la Dirección Provincial de Recursos Hídricos, la autorización de captación de agua, el vertido de efluentes y de la línea de ribera que define el Espacio Público Hídrico.

**ARTÍCULO 8º:** El proponente deberá presentar un Plan de Gestión Específico con los correspondientes Programas de Monitoreo y Vigilancia Ambiental en relación a la gestión del obrador, áridos, suelos, vegetación, residuos, plan contingencia y plan de evacuación de crecidas.

**ARTÍCULO 9º:** Teniendo en cuenta que el proponente es el responsable de la adecuada implementación del PGA, deberá designar y comunicar a este organismo un responsable ambiental que supervise el correcto cumplimiento del mismo en todas las etapas del proyecto, previo al inicio de las obras.

**ARTÍCULO 10º:** El proponente deberá comunicar en forma fehaciente a esta Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con una antelación mínima de 72 hs., la fecha de inicio de obra. Asimismo, deberá comunicar la fecha de finalización de la construcción en un plazo no superior a los 15 días de terminada la obra, bajo apercibimiento de sanción, de conformidad con lo previsto en el art. 28 Ley 1875 T.O. 2267.-

**ARTÍCULO 11º:** La presente Licencia Ambiental se otorga en el carácter establecido por el Art. 24 de la Ley 1875 y su reglamentación y **NO IMPLICA AUTORIZACIÓN DE OBRA.**

**ARTÍCULO 12º:** Notifíquese lo dispuesto a los siguientes organismos:

- Municipalidad de Senillosa
- Dirección Provincial de Recursos Hídricos de la Provincia del Neuquén
- Autoridad Instarjurisdiccional de las Cuencas de los Ríos Limay, Neuquén y Negro.

**ARTÍCULO 13º:** Notifíquese, registre y cumplido, **ARCHIVASE.-**

ES COPIA.  
FICCIÓN: PABLO OMAR  
Secretaría de Estado de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible



FDO.) ESQUIVEL



**GOBIERNO  
DE LA PROVINCIA  
DEL NEUQUÉN**

**MINISTERIO DE ECONOMÍA  
Y OBRAS PÚBLICAS**

Unidad Provincial de Enlace y Ejecución  
de Proyectos con Financiamiento Externo



### 8.3.2 Plottier



Provincia del Neuquén  
Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sostenible



## CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

Señor/es: **UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN  
DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO (UPEFE)**

Dirección:

Notificación Nº: **129415**

Hago saber a Ud. que en las actuaciones Nº **6000-003902/15**, caratuladas **S/ UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO (UPEFE) S/ ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL BALNEARIO LA HERRADURA – MUNICIPALIDAD DE PLOTTIER**- en trámite ante esta Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sostenible, sita en calle Antártida Argentina 1245 – Edificio 4 – Nivel 2 de la Ciudad de Neuquén - Provincia del Neuquén, se ha dispuesto: : **NOTIFICAR A UPEFE** que se Aprobó el Informe Ambiental del Proyecto **BALNEARIO LA HERRADURA – MUNICIPALIDAD DE PLOTTIER**. Se adjunta a la presente Resolución Nº 643/15 en la cual se otorga la correspondiente **LICENCIA AMBIENTAL** al proyecto. - *Fdo Ing. Roberto Caro – Dirección Provincial de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Provincia de Neuquén.*

Atentamente.-  
Neuquén, **20 JUL 2015** de 2015.



Ing. **ROBERTO CARO**  
Director Provincial de Ambiente y Desarrollo Sostenible  
C/0 B100 AM 1155 Neuquén, Neuquén



RESOLUCIÓN SEAYDS Nº 643/15  
NEUQUÉN, 16 JUL 2015

**VISTO:**

El Expediente Nº 6000-003902-15 caratulado: "UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO (UPEFE) S/ INFORME AMBIENTAL BALNEARIO LA HERRADURA – MUNICIPALIDAD DE PLOTTIER"; y

**CONSIDERANDO:**

Que la Ley Nº 1875 (T.O. Ley Nº 2267) declara de utilidad pública provincial, la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente;

Que en dichos actuados la **UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO (UPEFE)** con domicilio en Belgrano Nº 398, Piso 9º de la ciudad de Neuquén, Provincia del Neuquén, tramita la solicitud de Licencia Ambiental del **PROYECTO BALNEARIO LA HERRADURA – MUNICIPALIDAD DE PLOTTIER;**

Que se realizó la evaluación ambiental administrativa del documento ambiental, de acuerdo al Anexo III del Decreto Reglamentario Nº 2656/99;

Que surge de la declaración que los impactos negativos a generar serían susceptibles de ser controlados mediante la aplicación de medidas de prevención, mitigación y monitoreo, y los impactos positivos se encuentran acordes con el modelo de desarrollo turístico-recreativo del Área Costera Metropolitana de la Provincia del Neuquén;

Que el proyecto se encuentra confeccionado en el marco del Programa para el Desarrollo de Áreas Metropolitanas del Interior (DAMI) - Préstamo Nº 2499/OC-AR, en trámite para el financiamiento ante el Banco Interamericano de Desarrollo (BID);

Que en Fs. 16 del expediente se encuentra obrante la Nota Nº 1340/15 en la cual la Municipalidad de Plottier aprueba el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto en todos sus términos;

Que a Fs. 17 y Fs. 18 del expediente se encuentra el Acta Nº 11 de la Mesa de Enlace del Programa DAMI, mediante la cual se aprueba el informe de la consultora PROA S.R.L. correspondiente a la Fase 4 que culmina el compromiso

DIRECCIÓN GENERAL DE DESPACHO  
PICCOLO, DARIJO OMAR  
Secretaría de Estado de Ambiente  
y Recursos Sustentables

8/A

DR. DE ECONOMÍA, OBRAS  
PÚBLICAS Y INFRAESTRUCTURA  
GRUPO CARMEN E.  
Secretaría de Estado de Ambiente  
y Recursos Sustentables



RESOLUCIÓN SEAYDS N° 643/15

contractual;

Que el proponente debe cumplimentar los requisitos emanados de los organismos técnicos sustantivos que autorizan las obras relacionadas al proyecto integral;

Que en razón que algunas de las gestiones llevadas a cabo por parte de la Unidad Provincial de Enlace y Ejecución de Proyectos con Financiamiento Externo (UPEFE) no han sido respondidas al momento de sanción de la presente, por parte de los organismos sustantivos, las mismas quedarán pendientes de presentación a esta Autoridad de Aplicación en los términos y condiciones que luego se detallan en el articulado correspondiente;

Que habiéndose sometido a la evaluación el documento ambiental surge que el mismo ha sido presentado como Estudio de Impacto Ambiental, pudiéndose definir que la actividad propuesta se encuentra incluida en el ítem 6. Proyectos de Infraestructura, Planes parciales de desarrollo urbano, del listado no taxativo del Anexo IV del Decreto Provincial N° 422/13 modificatorio de la Ley 1875 (TO 2267) y Decreto Reglamentario 2656/99;

Que por lo mencionado en los párrafos precedentes, corresponde que el documento ambiental presentado sea encuadrado como **"INFORME AMBIENTAL PROYECTO BALNEARIO LA HERRADURA – MUNICIPALIDAD DE PLOTTIER"**;

Que habiéndose sometido la solicitud y la documentación acompañada al análisis pertinente, la Dirección Provincial de Ambiente y Desarrollo Sostenible ha manifestado su opinión favorable a la aprobación del documento ambiental presentado por parte del proponente;

Que, de las constancias obrantes en el Expediente, surge que el proponente ha satisfecho los requisitos previstos en la normativa vigente en materia de protección ambiental, por lo que de conformidad con lo aconsejado, la documentación se halla en condiciones de ser aprobada, debiendo el organismo dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación enunciadas en el Plan de Gestión Ambiental;

Que esta operación no exime al proponente de dar cumplimiento a lo establecido en las Leyes Provinciales N° 899 (Decreto Reglamentario N° 790/99), N° 2713, N° 2184 y Decreto Provincial N° 1485/12, en lo atinente a la autorización de los organismos competentes;

DIRECCION GENERAL DE DESPACHO  
PICCOLO, DARIO OMAR  
Secretaria de Estado de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible

PA

SECRETARÍA DE ESTADO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
PROVINCIA DEL NEUQUÉN  
DROZCO CARMEN A.  
Secretaria de Estado de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible



Provincia del Neuquén  
Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sostenible

**RESOLUCIÓN SEAYDS Nº 643/15**

Que si de la intervención de los organismos competentes surgen indicaciones que impliquen la modificación al proyecto original, el proponente deberá presentarlas ante esta Autoridad de Aplicación;

Que, asimismo, la vigencia de la Licencia Ambiental queda condicionada al cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental, de los requerimientos de la Autoridad, como así también al cumplimiento de toda la legislación aplicable;

Que esta Secretaría de Estado se encuentra facultada para el dictado de esta Resolución (art. 24, 25, 26 Inc.ºh, Ley 1875-T.O. 2267);

POR ELLO;

**EL SECRETARIO DE ESTADO DE AMBIENTE Y DESARROLLO OSTENIBLE DE LA PROVINCIA DEL NEUQUÉN**

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1º:** APRUÉBASE el Informe Ambiental del **PROYECTO BALNEARIO LA HERRADURA – MUNICIPALIDAD DE PLOTTIER** presentado por la UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO (UPEFE), con domicilio en Belgrano Nº 398, Piso 9º de la ciudad de Neuquén, Provincia del Neuquén, y en consecuencia **OTÓRGASE** la correspondiente Licencia Ambiental.

**ARTÍCULO 2º:** La vigencia de la Licencia Ambiental queda condicionada al cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental, de los requerimientos de esta Autoridad Ambiental y de la legislación aplicable.

**ARTÍCULO 3º:** El proponente deberá contar, previo al inicio de obra, con la autorización de los órganos Nacionales, Provinciales y Municipales que en cada caso corresponda.

**ARTÍCULO 4º:** El proponente deberá presentar ante este organismo la memoria técnica del proyecto y planos impresos visados por los organismos pertinentes.

**ARTÍCULO 5º:** El proponente deberá gestionar la aprobación del proyecto de agua potable ante la Cooperativa de Agua de Plottier y de la provisión de energía eléctrica ante la Cooperativa de Servicios Públicos de Plottier.

DIVISION GENERAL DE RESPUESTA  
NICOLÁS DARIÚ OMAR  
Secretaría de Estado de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible





Provincia del Neuquén  
Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sostenible

**RESOLUCIÓN SEAYDS Nº 643 / 15**

**ARTÍCULO 6º:** El proponente deberá gestionar, ante la Dirección Provincial de Recursos Hídricos, la autorización de captación de agua, el vertido de efluentes de los futuros sanitarios de uso público y de la línea de ribera que define el Espacio Público Hídrico.

**ARTÍCULO 7º:** El proponente deberá presentar un Plan de Gestión Específico con los correspondientes Programas de Monitoreo y Vigilancia Ambiental en relación a la gestión del obrador, áridos, suelos, vegetación, residuos, plan contingencia y plan de evacuación de crecidas.

**ARTÍCULO 8º:** Teniendo en cuenta que el proponente es el responsable de la adecuada implementación del PGA, deberá designar y comunicar a este organismo un responsable ambiental que supervise el correcto cumplimiento del mismo en todas las etapas del proyecto, previo al inicio de las obras.

**ARTÍCULO 9º:** El proponente deberá comunicar en forma fehaciente a esta Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con una antelación mínima de 72 hs., la fecha de inicio de obra. Asimismo, deberá comunicar la fecha de finalización de la construcción en un plazo no superior a los 15 días de terminada la obra, bajo apercibimiento de sanción, de conformidad con lo previsto en el art. 28 Ley 1875 T.O. 2267.

**ARTÍCULO 10º:** La presente Licencia Ambiental se otorga en el carácter establecido por el Art. 24 de la Ley 1875 y su reglamentación y **NO IMPLICA AUTORIZACIÓN DE OBRA.**

**ARTÍCULO 11º:** Notifíquese lo dispuesto a los siguientes organismos:

- Municipalidad de Plottier
- Dirección Provincial de Recursos Hídricos de la Provincia del Neuquén
- Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los Ríos Limay, Neuquén y Negro.

**ARTÍCULO 12º:** Notifíquese, regístrese y cumplido, **ARCHIVÉSE.-**

ES COPIA.

DIRECCIÓN GENERAL DE COPIAS  
PICCOLO, DARIO OMAR  
Secretaría de Estado de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible

*PA*



*[Signature]*

SECRETARÍA DE ESTADO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
ORDIZCO CARMEN A.  
Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sostenible

FDO.) ESQUIVEL



GOBIERNO  
DE LA PROVINCIA  
DEL NEUQUÉN

MINISTERIO DE ECONOMÍA  
Y OBRAS PÚBLICAS

Unidad Provincial de Enlace y Ejecución  
de Proyectos con Financiamiento Externo



### 8.3.3 Neuquén



Provincia del Neuquén  
Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sostenible

## CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

Señor/es: **UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN  
DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO (UPEFE)**  
Dirección: Belgrano 398 – Piso 9º - Ciudad de Neuquén

Notificación Nº: **1239/15**.

Hago saber a Ud. que en las actuaciones Nº **6000-003900/15**, caratuladas **S/ ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARQUE DEL ESTE – MUNICIPALIDAD DE NEUQUEN - UPEFE** - en trámite ante esta Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sostenible, sita en calle Antártida Argentina 1245 – Edificio 4 – Nivel 2 de la Ciudad de Neuquén - Provincia del Neuquén, se ha dispuesto: : **NOTIFICAR A LA UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO** que se Aprobó el Informe Ambiental del Proyecto **PARQUE DEL ESTE – MUNICIPALIDAD DE NEUQUEN** presentado por la Unidad Provincial de Enlace y Ejecución de Proyectos con Financiamiento Externo. Se adjunta a la presente Resolución Nº 619/15 en la cual se otorga la correspondiente LICENCIA AMBIENTAL al proyecto. - **.Fdo Ing. Roberto Caro – Dirección Provincial de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Provincia de Neuquén.**

Atentamente.-  
Neuquén, 13 JUL 2015 de 2015.



Ing. ROBERTO CARO  
Director Provincial de Ambiente y Desarrollo Sostenible  
SECRETARÍA DE ESTADO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE



**RESOLUCIÓN SEAYDS Nº 619/15**  
**NEUQUÉN, 10 JUL 2015**

**VISTO:**

El Expediente Nº 6000-003900-15 caratulado: "**UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO (UPEFE) S/ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARQUE DEL ESTE – MUNICIPALIDAD DE NEUQUÉN**" y

**CONSIDERANDO:**

Que la Ley Nº 1875 (T.O. Ley Nº 2267) declara de utilidad pública provincial, la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente;

Que en dichos actuados la **UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO (UPEFE)** con domicilio en Belgrano Nº 398, Piso 9º de la ciudad de Neuquén, Provincia del Neuquén, tramita la solicitud de Licencia Ambiental del **PROYECTO PARQUE DEL ESTE – MUNICIPALIDAD DE NEUQUÉN**;

Que se realizó la evaluación ambiental administrativa del documento ambiental, de acuerdo al Anexo III del Decreto Reglamentario Nº 2656/99;

Que surge de la declaración que los impactos negativos a generar serían susceptibles de ser controlados mediante la aplicación de medidas de prevención, mitigación y monitoreo, y los impactos positivos se encuentran acordes con el modelo de desarrollo turístico-recreativo del Área Costera Metropolitana de la Provincia del Neuquén;

Que el proyecto se encuentra confeccionado en el marco del Programa para el Desarrollo de Áreas Metropolitanas del Interior (DAMI) - Préstamo Nº 2499/OC-AR, en trámite para el financiamiento ante el Banco Interamericano de Desarrollo (BID);

Que en Fs. 19 a fs. 21 del expediente se encuentra obrante el dictamen ambiental favorable emitido por la Municipalidad de Neuquén;

Que el proyecto se encuentra priorizado dentro del sistema de vinculaciones nacionales, provinciales y urbanas de la Municipalidad de Neuquén en el corredor vial norte;

Que a Fs. 22 y Fs. 23 del expediente se encuentra el Acta Nº 11 de la Mesa de Enlace del Programa DAMI, mediante la cual se aprueba el informe de la consultora PROA S.R.L. correspondiente a la Fase 4 que culmina el compromiso contractual;

Que el proponente debe cumplimentar los requisitos emanados de los organismos técnicos sustantivos que autorizan las obras relacionadas al proyecto integral;

Que en razón que algunas de las gestiones llevadas a cabo por parte de la Unidad Provincial de Enlace y Ejecución de Proyectos con Financiamiento Externo (UPEFE) no han sido respondidas al momento de sanción de la presente, por parte de los organismos sustantivos, las mismas quedarán pendientes de presentación a esta Autoridad de Aplicación en los términos y condiciones que luego se detallan en el articulado correspondiente;

DIRECCIÓN GENERAL DE DESPACHO  
**PICCOLO, MARIO OMAR**  
Secretaría de Estado de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible





Provincia del Neuquén  
Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sostenible

## RESOLUCIÓN SEAyDS N° 619/15

Que habiéndose sometido a la evaluación el documento ambiental surge que el mismo ha sido presentado como Estudio de Impacto Ambiental, pudiéndose definir que la actividad propuesta se encuentra incluida en el ítem 6. Proyectos de Infraestructura, Planes parciales de desarrollo urbano, del listado no taxativo del Anexo IV del Decreto Provincial N° 422/13 modificatorio de la Ley 1875 (TO 2267) y Decreto Reglamentario 2656/99;

Que por lo mencionado en los párrafos precedentes, corresponde que el documento ambiental presentado sea encuadrado como **"INFORME AMBIENTAL PROYECTO PARQUE DEL ESTE – MUNICIPALIDAD DE NEUQUÉN"**;

Que habiéndose sometido la solicitud y la documentación acompañada al análisis pertinente, la Dirección Provincial de Ambiente y Desarrollo Sostenible ha manifestado su opinión favorable a la aprobación del documento ambiental presentado por parte del proponente;

Que, de las constancias obrantes en el Expediente, surge que el proponente ha satisfecho los requisitos previstos en la normativa vigente en materia de protección ambiental, por lo que de conformidad con lo aconsejado, la documentación se halla en condiciones de ser aprobada, debiendo el organismo dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación enunciadas en el Plan de Gestión Ambiental;

Que esta operación no exime al proponente de dar cumplimiento a lo establecido en las Leyes Provinciales N° 899 (Decreto Reglamentario N° 790/99), N° 2713, N° 2184 y Decreto Provincial N° 1485/12, en lo atinente a la autorización de los organismos competentes;

Que si de la intervención de los organismos competentes surgen indicaciones que impliquen la modificación al proyecto original, el proponente deberá presentarlas ante esta Autoridad de Aplicación;

Que, asimismo, la vigencia de la Licencia Ambiental queda condicionada al cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental, de los requerimientos de la Autoridad, como así también al cumplimiento de toda la legislación aplicable;

Que esta Secretaría de Estado se encuentra facultada para el dictado de esta Resolución (art. 24, 25, 26 Inc.ªh, Ley 1875-T.O. 2267);

Por ello:

### EL SECRETARIO DE ESTADO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

#### RESUELVE:

**Artículo 1º:** APRUÉBASE el Informe Ambiental del **PROYECTO PARQUE DEL ESTE – MUNICIPALIDAD DE NEUQUÉN** presentado por la UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO (UPEFE), con domicilio en Belgrano N° 398, Piso 9º de la ciudad de Neuquén, Provincia del Neuquén, y en consecuencia **OTÓRGASE** la correspondiente Licencia Ambiental.-

**Artículo 2º:** La vigencia de la Licencia Ambiental queda condicionada al cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental, de los requerimientos de esta Autoridad Ambiental y de la legislación aplicable.-

UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO (UPEFE)  
PROF. DR. DARIO OMAR  
Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sostenible



### RESOLUCIÓN SEAyDS N° 619/15

**Artículo 3º:** El proponente deberá contar, previo al inicio de obra, con la autorización de los órganos Nacionales, Provinciales y Municipales que en cada caso corresponda.

**Artículo 4º:** El proponente deberá presentar ante este organismo la memoria técnica del proyecto y planos impresos visados por los organismos pertinentes.

**Artículo 5º:** El proponente deberá presentar el cronograma de obras y plan de inversión.

**Artículo 6º:** El proponente deberá gestionar la autorización de las obras hidráulicas, manejo del mallín y de readecuación del canal conductor ante la Dirección Provincial de Recursos Hídricos.

**Artículo 7º:** El proponente deberá presentar un Plan de Gestión Específico con los correspondientes Programas de Monitoreo y Vigilancia Ambiental en relación a la gestión del obrador, áridos, suelos, vegetación, residuos y plan contingencia.

**Artículo 8º:** El proponente deberá comunicar en forma fehaciente a esta Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con una antelación mínima de 72 hs., la fecha de inicio de obra. Asimismo, deberá comunicar la fecha de finalización de la construcción en un plazo no superior a los 15 días de terminada la obra, bajo apercibimiento de sanción, de conformidad con lo previsto en el art. 28 Ley 1875 T.O. 2267.-

**Artículo 9º:** La presente Licencia Ambiental se otorga en el carácter establecido por el Art. 24 de la Ley 1875 y su reglamentación y **NO IMPLICA AUTORIZACIÓN DE OBRA.**

**Artículo 10º:** Notifíquese lo dispuesto a los siguientes organismos:  
- Municipalidad de Neuquén  
- Dirección Provincial de Recursos Hídricos de la Provincia del Neuquén

**Artículo 11º:** Notifíquese, regístrese y cumplido, **ARCHIVASE.-**

ES COPIA  
Provincia del Neuquén  
Pablo Darío Omar  
Secretaría de Estado de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible



FDO.) ESQUIVEL



**GOBIERNO  
DE LA PROVINCIA  
DEL NEUQUÉN**

**MINISTERIO DE ECONOMÍA  
Y OBRAS PÚBLICAS**

Unidad Provincial de Enlace y Ejecución  
de Proyectos con Financiamiento Externo



### 8.3.4 Centenario



Provincia del Neuquén  
Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sostenible

## CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

Señor/es: **UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN  
PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO (UPEFE)**

Dirección:

Notificación N°: **1265/15**

Hago saber a Ud. que en las actuaciones N° 6000-003903/15, caratuladas **S/ UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO (UPEFE) S/ ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL BALNEARIO MUNICIPAL DE CENTENARIO**- en trámite ante esta Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sostenible, sita en calle Antártida Argentina 1245 – Edificio 4 – Nivel 2 de la Ciudad de Neuquén - Provincia del Neuquén, se ha dispuesto: ; **NOTIFICAR A UPEFE** que se Aprobó el Informe Ambiental del Proyecto **BALNEARIO MUNICIPAL DE CENTENARIO**. Se adjunta a la presente Resolución N° 644/15 en la cual se otorga la correspondiente **LICENCIA AMBIENTAL** al proyecto. - *Fdo Ing. Roberto Caro – Dirección Provincial de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Provincia de Neuquén.*



Atentamente.-  
Neuquén, **20** JUL 2015 de 2015.

  
Ing. ROBERTO CARO  
Director Provincial de Ambiente y Desarrollo Sostenible



RESOLUCIÓN SEAyDS Nº 644/15  
NEUQUÉN, 16 JUL 2015

**VISTO:**

El Expediente Nº 6000-003903-15 caratulado: "UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO (UPEFE) S/ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL BALNEARIO MUNICIPALIDAD DE CENTENARIO" y

**CONSIDERANDO:**

Que la Ley Nº 1875 (T.O. Ley Nº 2267) declara de utilidad pública provincial, la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente;

Que en dichos actuados la **UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO (UPEFE)** con domicilio en Belgrano Nº 398, Piso 9º de la ciudad de Neuquén, Provincia del Neuquén, tramita la solicitud de Licencia Ambiental del **PROYECTO BALNEARIO MUNICIPALIDAD DE CENTENARIO**;

Que se realizó la evaluación ambiental administrativa del documento ambiental, de acuerdo al Anexo III del Decreto Reglamentario Nº 2656/99;

Que surge de la declaración que los impactos negativos a generar serían susceptibles de ser controlados mediante la aplicación de medidas de prevención, mitigación y monitoreo, y los impactos positivos se encuentran acordes con el modelo de desarrollo turístico-recreativo del Área Costera Metropolitana de la Provincia del Neuquén.

Que el proyecto se encuentra confeccionado en el marco del Programa para el Desarrollo de Áreas Metropolitanas del Interior (DAMI) - Préstamo Nº 2499/OC-AR, en trámite para el financiamiento ante el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Que en Fs. 18 del expediente se encuentra obrante la Nota S.OySP Nº 931/15 en la cual la ~~Municipalidad de Centenario~~ luego de evaluar el Estudio de Impacto Ambiental no encuentra observaciones al respecto e informa que cumple con los requisitos establecidos en la normativa legal vigente.

L. AGUIAR SERENO DE USHUALA  
PICCOLO, DARIÓ OMAR  
Secretaría de Estado de Ambiente  
y Desarrollo Sustentable

L. AGUIAR SERENO DE USHUALA  
SECRETARÍA DE ESTADO DE AMBIENTE  
Y DESARROLLO SUSTENTABLE



RESOLUCIÓN SEAYDS Nº 644 / 15

Que a Fs. 19 y Fs. 20 del expediente se encuentra el Acta Nº 11 de la Mesa de Enlace del Programa DAMI, mediante la cual se aprueba el informe de la consultora PROA S.R.L. correspondiente a la Fase 4 que culmina el compromiso contractual.

Que el proponente debe cumplimentar los requisitos emanados de los organismos técnicos sustantivos que autorizan las obras relacionadas al proyecto integral;

Que en razón que algunas de las gestiones llevadas a cabo por parte de la Unidad Provincial de Enlace y Ejecución de Proyectos con Financiamiento Externo (UPEFE) no han sido respondidas al momento de sanción de la presente, por parte de los organismos sustantivos, las mismas quedarán pendientes de presentación a esta Autoridad de Aplicación en los términos y condiciones que luego se detallan en el articulado correspondiente.

Que habiéndose sometido a la evaluación el documento ambiental surge que el mismo ha sido presentado como Estudio de Impacto Ambiental, pudiéndose definir que la actividad propuesta se encuentra incluida en el ítem 6. Proyectos de Infraestructura, Planes parciales de desarrollo urbano, del listado no taxativo del Anexo IV del Decreto Provincial Nº 422/13 modificatorio de la Ley 1875 (TO 2267) y Decreto Reglamentario 2656/99.

Que por lo mencionado en los párrafos precedentes, corresponde que el documento ambiental presentado sea encuadrado como "INFORME AMBIENTAL PROYECTO BALNEARIO MUNICIPALIDAD DE CENTENARIO".

Que habiéndose sometido la solicitud y la documentación acompañada al análisis pertinente, la Dirección Provincial de Ambiente y Desarrollo Sostenible ha manifestado su opinión favorable a la aprobación del documento ambiental presentado por parte del proponente.

Que, de las constancias obrantes en el Expediente, surge que el proponente ha satisfecho los requisitos previstos en la normativa vigente en materia de protección ambiental, por lo que de conformidad con lo aconsejado, la documentación se halla en condiciones de ser aprobada, debiendo el organismo dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación enunciadas en el Plan de Gestión Ambiental.

PROCOLO DARIO OMAR  
Secretario de Estado de Ambiente  
& Desarrollo Sostenible

SECRETARÍA DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO  
CARMEN E.  
Secretaria de Enlace y Ejecución de Proyectos con Financiamiento Externo



Provincia del Neuquén  
Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sostenible

RESOLUCIÓN SEAYDS N° 644/15

Que esta operación no exime al proponente de dar cumplimiento a lo establecido en las Leyes Provinciales N° 899 (Decreto Reglamentario N° 790/99), N° 2713, N° 2184 y Decreto Provincial N° 1485/12, en lo atinente a la autorización de los organismos competentes.

Que si de la intervención de los organismos competentes surgen indicaciones que impliquen la modificación al proyecto original, el proponente deberá presentarlas ante esta Autoridad de Aplicación.

Que, asimismo, la vigencia de la Licencia Ambiental queda condicionada al cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental, de los requerimientos de la Autoridad, como así también al cumplimiento de toda la legislación aplicable.

Que esta Secretaría de Estado se encuentra facultada para el dictado de esta Resolución (art. 24, 25, 26 Inc.ªh, Ley 1875-T.O. 2267).

POR ELLO;

EL SECRETARIO DE ESTADO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA PROVINCIA DEL NEUQUÉN

RESUELVE:

**ARTÍCULO 1º:** APRUÉBASE el Informe Ambiental del PROYECTO BALNEARIO MUNICIPALIDAD DE CENTENARIO presentado por la UNIDAD PROVINCIAL DE ENLACE Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO (UPEFE), con domicilio en Belgrano N° 398, Piso 9º de la ciudad de Neuquén, Provincia del Neuquén, y en consecuencia OTÓRGASE la correspondiente Licencia Ambiental.

**ARTÍCULO 2º:** La vigencia de la Licencia Ambiental queda condicionada al cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental, de los requerimientos de esta Autoridad Ambiental y de la legislación aplicable.

**ARTÍCULO 3º:** El proponente deberá contar, previo al inicio de obra, con la autorización de los órganos Nacionales, Provinciales y Municipales que en cada caso corresponda.

**ARTÍCULO 4º:** El proponente deberá presentar ante este organismo la memoria técnica del proyecto y planos impresos visados por los organismos pertinentes.

**ARTÍCULO 5º:** El proponente deberá presentar el plan de inversión y el cronograma de la obra del proyecto.

IMPRESIÓN GENERAL DE UPEFE  
PICCOLO, DARIÓ OMAR  
Secretario de Estado de Ambiente y Desarrollo Sostenible



CON SU COMPROBACIÓN Y NOTIFICACIÓN  
ORD. CO. COLINER A.  
Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sostenible



Provincia del Neuquén  
Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sostenible

RESOLUCIÓN SEAYDS N° 644/15

**ARTÍCULO 6º:** El proponente deberá gestionar la habilitación del almacenamiento de combustible ante la Secretaría de Energía de Nación.

**ARTÍCULO 7º:** El proponente deberá gestionar, ante la Dirección Provincial de Recursos Hídricos, la autorización de captación de agua, el vertido de efluentes y de la línea de ribera que define el Espacio Público Hídrico. Asimismo, deberá gestionar la autorización para la construcción del puente metálico peatonal que permitirá acceder a la isla que vincula la misma con el sector de equipamiento.

**ARTÍCULO 8º:** El proponente deberá presentar un Plan de Gestión Específico con los correspondientes Programas de Monitoreo y Vigilancia Ambiental en relación a la gestión del obrador, áridos, suelos, vegetación, residuos, plan contingencia y plan de evacuación de crecidas.

**ARTÍCULO 9º:** Teniendo en cuenta que el proponente es el responsable de la adecuada implementación del PGA, deberá designar y comunicar a este organismo un responsable ambiental que supervise el correcto cumplimiento del mismo en todas las etapas del proyecto, previo al inicio de las obras.

**ARTÍCULO 10º:** El proponente deberá comunicar en forma fehaciente a esta Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con una antelación mínima de 72 hs., la fecha de inicio de obra. Asimismo, deberá comunicar la fecha de finalización de la construcción en un plazo no superior a los 15 días de terminada la obra, bajo apercibimiento de sanción, de conformidad con lo previsto en el art. 28 Ley 1875 T.O. 2267.

**ARTÍCULO 11º:** La presente Licencia Ambiental se otorga en el carácter establecido por el Art. 24 de la Ley 1875 y su reglamentación y **NO IMPLICA AUTORIZACIÓN DE OBRA.**

**ARTÍCULO 12º:** Notifíquese lo dispuesto a los siguientes organismos:

- Municipalidad de Centenario
- Dirección Provincial de Recursos Hídricos de la Provincia del Neuquén
- Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los Ríos Limay, Neuquén y Negro.

**ARTÍCULO 13º:** Notifíquese, regístrese y cumplido, **ARCHIVASE.-**

ES COPIA.

DIRECCIÓN GENERAL DE DESPACHO  
PICCOLO, DAURO OMAR  
Secretaría de Estado de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible



En cumplimiento de las obligaciones  
establecidas en el artículo 24 de la Ley 1875  
DADO SU CALIFICACIÓN  
Secretaría de Estado de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible

(FDO.) ESQUIVEL



## **8.4 INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA**

### **8.4.1 Estudio de Suelo**

Ver documento ARCM-S-ES-001.

### **8.4.2 Predimensionado Edificio Tipo**

Ver documento ARCM-S-MC-002.

### **8.4.3 Planos**

#### **8.4.3.1 Senillosa**

Ver documento ARCM-S-P2-001-PLANOS.

#### **8.4.3.2 Neuquén**

Ver documento ARCM-S-P2-001-PLANOS.

#### **8.4.3.3 Plottier**

Ver documento ARCM-S-P2-001-PLANOS.

#### **8.4.3.4 Centenario**

Ver documento ARCM-S-P2-001-PLANOS.

### **8.4.4 Infome Fase 4**

Ver documento ARCM-G-F4-001.