

5. Evaluación de los Impactos Ambientales

Luego de haber realizado el diagnóstico general y específico sobre la actividad turística en el área de estudio, se procede a hacer una evaluación cuali y cuantitativa de los impactos en el ambiente.

En primer término, se lleva a cabo la identificación de indicadores a través del modelo propuesto por el Proyecto METASIG adaptando el modelo DPSIR (*ver Fig. N° 69*) definido por la Agencia europea de Medio Ambiente (1998) a la actividad turística.

Los siguientes indicadores se basan en el Dicho modelo introduce el concepto de modelo urbano como primer grupo de indicadores que condiciona el comportamiento del resto (calidad, flujos y respuesta). La consideración previa del **modelo territorial** permite distinguir entre los distintos tipos de espacios turísticos, su grado de desarrollo y otras características que influyen claramente tanto en la evolución de la actividad turística como en su orientación hacia el desarrollo sostenible.

El segundo grupo, los **indicadores de calidad**, expresivos de las condiciones ambientales básicas, son susceptibles de integración en las iniciativas de implantación de los sistemas de gestión ambiental o e gestión de calidad en los destinos turísticos.

el tercer grupo, los **indicadores de flujos e impactos**, se refieren esencialmente a aspectos de carácter ambiental (consumos de agua, emisiones atmosféricas...)directamente relacionados con los anteriores.

Y el cuarto grupo, los **indicadores de respuesta**,, recogen las distintas actuaciones públicas y privadas que inciden en el desarrollo sostenible de la actividad turística.

En segundo lugar, se evalúan los efectos a través de matrices de EIA para impactos a nivel regional e impactos desde la actividad turística propiamente dicha. Para la interpretación de estas matrices se determina la siguiente valoración de los impactos: el color rojo indica un alto impacto negativo, el color verde impacto positivo y el color amarillo un impacto medio.

A partir de las matrices se realiza la descripción de los impactos.

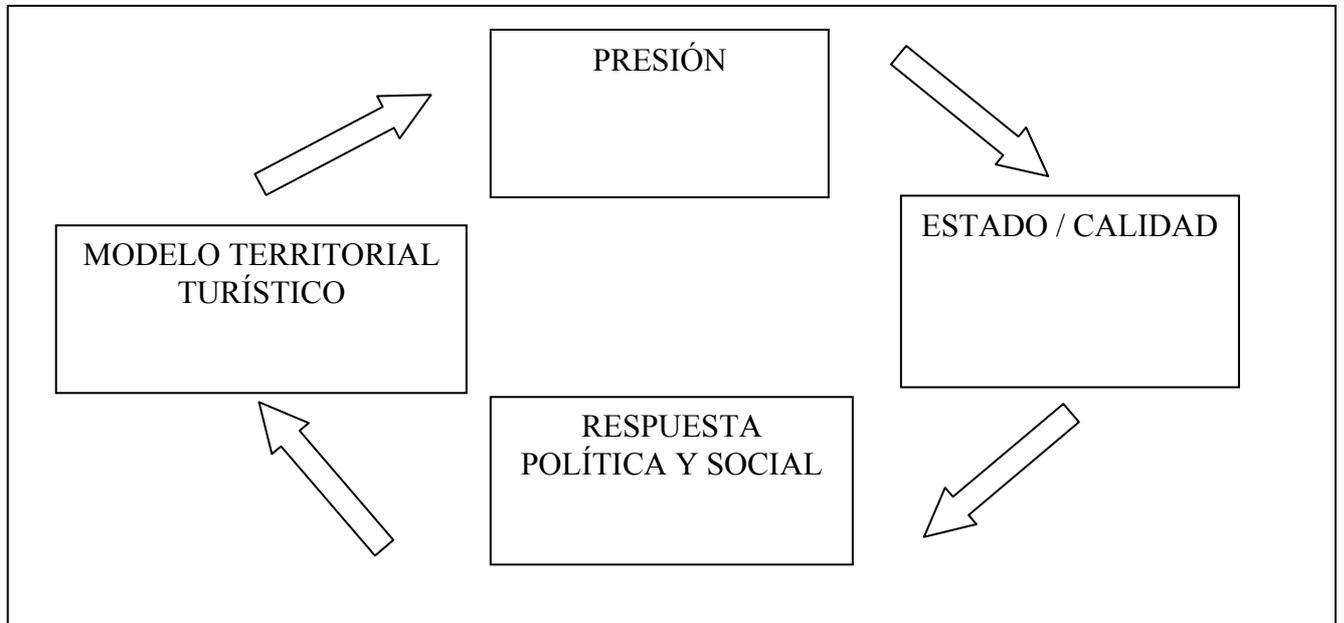


Figura N° 69: Modelo DPSIR (Proyecto METASIG)

Fuente:

5.1. Indicadores del Modelo Territorial- Turístico:

AREA TEMATICA	INDICADORES	DATO
Recursos turísticos actuales	<p><i>Índice de capacidad de atracción:</i></p> <p><i>Grado de diversificación de los recursos turísticos:</i></p> <p><i>Grado de preservación de los recursos turísticos:</i></p>	<p>alto para el visitante de un día de estadía, medio para el turista (pernocte).</p> <p>alto (turismo cultural, de naturaleza, activo, terrestre y acuático, científico...)</p> <p>medio a bajo (por la falta de infraestructura de servicios en las islas y contaminación del agua no apta para baño, estado de algunas lanchas)</p>
Recursos turísticos potenciales	<p><i>Recursos cuya puesta en valor puede cualificar y/o complementar los existentes</i></p>	<p>Nuevos emprendimientos de turismo sustentable con mayor contacto con el poblador local y productos autóctonos</p> <p>Playa y baño</p>
Estructura territorial	<p><i>Distribución de los usos del suelo (superficie destinada a suelo urbano-turístico):</i></p> <p><i>Tipologías de edificación:</i></p> <p><i>Proyección del escenario tendencial de los usos del suelo según orienta el planeamiento vigente (Subs. Desarrollo Comunit. E Islas):</i></p> <p><i>Mapa de accesibilidad interna y externa</i></p>	<p>20 % (44 Km²)</p> <p>63 % de material y 37 % de madera. (Del Giúdice, 2002)</p> <p>predominancia turística con explotación inmobiliaria (construcción de countries) y producción agropecuaria de subsistencia y a pequeña escala</p> <p>Ver Fig. N° 40</p>
	<p><i>Estimación del impacto económico local de la actividad turística</i></p>	<p>En cuanto a turistas extranjeros, parte de las ganancias quedan en empresas de Capital Federal y parte las empresas locales tienen</p>

	<p><i>Número y estructura de las empresas turísticas distintas de alojamiento</i></p> <p><i>Número de empresas turísticas para recreación:</i> <u>Nota:</u> este indicador está subestimado ya que se tienen en cuenta los datos oficiales de empresas habilitadas por el Municipio, pero según otras fuentes existe aproximadamente el doble del total aquí representado que operan informalmente.</p> <p><i>% de utilización de transporte fluvial según tipo, por los turistas:</i></p>	<p>40 (Ente municipal de Turismo)</p> <p>catamaranes: 43 % lanchas colectivo: 49 % (más frecuencia y más económico) canoas: 4 % bote: 4 % (Ente municipal de Turismo)</p>
<p>Estructura de la oferta y demanda turística</p>	<p><i>Número de Empresas de transporte fluvial</i></p> <p><i>Número de restaurantes</i></p> <p><i>Distribución espacial de la oferta:</i></p> <p><i>Caracterización de la demanda turística según indicadores básicos: Procedencia:</i></p>	<p>excursiones fluviales:15 de lanchas colectivo: 3 Lanchas taxi:2 oficiales y otras clandestinas Empresas a Uruguay y Martín García: 2 (Ente municipal de Turismo)</p> <p>En islas: 14 En ciudad: 40 (Ente municipal de Turismo)</p> <p>el 90 % de la oferta en las islas se concentra en un 30 % del territorio (Fig. N° 67).</p> <p>10 % extranjero y 90 % local, de los cuales el 42 % proviene de Capital federal, el 20 % de Zona Norte, el 13% de Zona Sur, el 9 % de Zona Oeste y el 6 % del interior del país. estancia media: 1 a 3 días.</p> <p>Visitantes USD 15 – Turistas USD</p>

	<i>gasto en destino</i>	100 (en Mercado del Puerto de Frutos) (tabla G, en Anexo)
	<i>Índices de estacionalidad de la demanda turística:</i>	Temporada alta anual de diciembre a marzo y en julio Temporada alta semanal sábado y domingo

5.2. Indicadores de PRESIÓN

AREA TEMÁTICA	INDICADOR	DATO
Presión humana	<i>Distribución espacial de la población</i>	Ver Fig. N° 30 y 40
	<i>Mapa de densidad de la presión humana</i>	Ver Fig. N° 30 y 40
	<i>Variación interanual de la presión humana (actividad turística)</i>	alta densidad de diciembre a marzo, julio y fines de semana largos
Cambios en los usos del suelo	<i>Variación anual de las plazas de oferta de alojamiento turístico y de la capacidad de las empresas en general</i>	No hay datos que permitan registrar evolución. Sí se verifica una tendencia al crecimiento de la oferta de plazas.
	<i>Cartografía dinámica que refleje los cambios en el uso del suelo</i>	Ver Figuras N° 56 a 58
Consumo de agua potable	<i>Estimación del consumo de agua por habitante</i>	un recreo extrae 30 lts/pers/día.
	<i>Procedencia del agua potable consumida (recursos autóctonos, hipogeos, etc.)</i>	65 % en bidones desde tierra. 18 % filtrada 17 % planta potabilizadora (Del Giudice, 2002)
Generación de residuos	<i>Disposición de aguas residuales</i>	49 % pozo absorbente, 44 % cámara séptica, 7 % al curso de agua. (Del Giudice, 2002) algunos pocos sistema de tratamiento
	<i>Disposición de RSU</i>	en algunos casos pasa la lancha recolectora, otros entierran y otros queman

Contaminación atmosférica	<p><i>Nº de vehículos que acceden a la costa:</i></p> <p><i>Nº de embarcaciones a motor que acceden al humedal:</i></p> <p><i>Nº de focos emisores de gases contaminantes en las inmediaciones:</i></p>	<p>50.000 en un día de temporada alta (en continente en acceso al Delta)</p> <p>Flota total: 51 lancha colectivo 22 catamaranes y de paseo, 5 lanchas taxi, X particulares</p> <p>alta concentración de industrias en continente</p>
Intensidad del transporte	<p><i>N embarcaciones a motor</i></p> <p><i>Frecuencia</i></p>	<p>51 lancha colectivo 22 catamaranes y de paseo, 5 lanchas taxi, X particulares</p> <p>243 viajes semanales de lanchas colectivo</p>
Actividad turística	<p><i>Concentración espacial de la actividad</i></p> <p><i>Incremento en la densidad de población de residentes y turistas:</i></p> <p><i>Tasa de movimientos migratorios</i></p> <p><i>Tasa de crecimiento de establecimientos de alojamiento</i></p> <p><i>Tasa de crecimiento de empresas dedicadas a la recreación o turismo</i></p>	<p>se concentra en costa de Tigre y zona más urbanizada de las islas (Tres Bocas) (ver Fig. Nº 54)</p> <p>gran aumento en los últimos años</p> <p>alta</p> <p>en aumento</p> <p>en aumento</p>

5.3. Indicadores de ESTADO / CALIDAD

AREA TEMATICA	INDICADOR	DATO
Calidad de vida residencial	Índice de calidad de vida percibida por la población local obtenido mediante técnicas de investigación social	Muy bueno
Satisfacción de la demanda turística	calidad en alojamiento : calidad en el transporte:	hostería 71 % MB, en casa 92 % MB, camping 78 % MB, cabañas 83% MB, recreos 78 % MB catamarán 53% MB, 37 % B, 10% R, lancha paseo 60 % MB, 37 % b, 3 % R
Calidad de la atmósfera y confort climático	<i>Nivel de ruido: áreas de exposición al ruido por encima de los 65 db:</i> <i>Parámetros de confort climático (Temp., vientos, humedad):</i>	bocinas y motores de lanchas óptimos en primavera-verano
Recursos hídricos	<i>Calidad de agua de abastecimiento humano:</i> <i>Calidad de agua de ríos para baño, recreación:</i> <i>Nivel freático:</i>	no potable valores entre 2 y > 220 UFC/ml. (ver tabla H en Anexo) uso no recomendable sobre ciertos cursos de agua (cartelería) muy cercano al suelo en la zona central de las islas (inundable)
Biodiversidad	<i>Superficie ocupada por vegetación climática</i> <i>Nº de aves nidificantes:</i> <i>Nº especies en peligro de extinción:</i>	casi desaparecida (sólo algunos relictos) 65 (37,8 %) (en todo el delta) 14 (en Bajo Delta)

<p>Conservación del litoral</p>	<p><i>Alteraciones de la topografía</i></p> <p><i>Porcentaje de superficie costera artificializada (tramos de costa de 1 Km de long):</i></p>	<p>Aterramientos en albardones y extracción de tierras</p> <p>Alto en continente Medio en islas</p>
<p>Paisaje</p>	<p><i>Nivel de artificialización:</i></p> <p><i>% de basuras dispersas en el medio natural:</i></p> <p><i>presencia de barreras visuales:</i></p> <p><i>grado de conservación paisajística de las unidades ambientales:</i></p>	<p>alto</p> <p>medio a alto</p> <p>alto</p> <p>bajo</p>
<p>Recursos culturales</p>	<p>N de edificios históricos:</p> <p>Estado de conservación del patrimonio cultural:</p> <p>N de equipamientos museísticos:</p>	<p>17 edificios históricos en ciudad y 4 clubes</p> <p>bueno, sobre 17 edificios, 6 fueron refuncionalizados para un uso turístico-cultural.</p> <p>1 en islas y 3 en ciudad</p>

5.4. Indicadores de RESPUESTA POLÍTICA Y SOCIAL

AREA TEMÁTICA	INDICADOR	DATO
Agenda Local	Grado de implantación e políticas	Políticas ambientales desde el municipio en fase de implementación.
Planificación turística	Tipo y alcance de la planificación vigente	Compone el eje Económico de la política enunciada por la dependencia municipal a cargo. Apoyo a nuevos emprendimientos y define lineamientos. Secret. De Industria y Medio Ambiente en control de tanques de combustible e intento de regular el manejo de efluentes.
Ordenanzas ambientales	Inspección y control de cumplimiento de ordenanzas	Prefectura Naval (ordenanzas sobre protección del medio ambiente por parte e la embarcaciones)
Medidas empresariales	Número de empresas asociadas a iniciativas conjuntas e autorregulación empresarial: distintivos ecológicos, clubes de calidad, etc.	36
Actuaciones de colectivos sociales	<i>Campañas de educación ambiental:</i>	1 por parte de la Coordinación Cultural Delta del Municipio con Escuelas
Tratamiento de aguas residuales	<i>Inversiones en tratamientos de depuración:</i>	2 recreos sobre 8 poseen planta de tratamiento
Tratamiento de residuos	<i>Destino de los residuos:</i>	Quema, enterramiento, recolección por lancha hasta continente

5.5. Matriz de impactos ambientales de las principales actividades a nivel regional

	FACTORES											
	AIRE	SUELO	AGUA	VEGETACIÓN	FAUNA	PAISAJE		POBLACIÓN		PATRIMONIO CULTURAL		ECONOMÍA
						NATURAL	CULTURAL	RESIDENTE	TURISTA	MATERIAL	INMATERIAL	
Manejo del uso el suelo												
1) Inciencia de la actividad forestal	Red	Red	Red	Red	Yellow	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green
1) Abandono de parches de plantaciones en albardones y zonas bajas				Green	Green	Yellow						
3) Pastoreo	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red		Green				Green
4) Grado de Urbanización y tipologías de construcción	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
5) Aterramientos		Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow				Yellow
6) Extracción de tierras de las islas para urbanizar		Red	Red	Red	Red	Red		Red				Yellow
7) Implantación costera e especies exóticas		Red		Red	Red	Red		Yellow	Yellow			Yellow
Manejo de la fauna					Red			Yellow	Yellow			Yellow
Actividad industrial de zonas aledañas	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow		Red	Red			Red
Grado de intensificación del transporte fluvial	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Red	Green	Green	Yellow	Green	Green	Yellow
Manejo del combustibles			Yellow									
Manejo del agua potable								Yellow				Green
Manejo de residuos sólidos, líquidos y gaseosos.	Yellow	Red	Red	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red			Red

5.5.1. Descripción de los impactos ambientales de las principales actividades a nivel regional

Manejo del uso del suelo

1) Incidencia de la actividad forestal:

Por sí misma causa un impacto negativo sobre el suelo original modificando su estructura, composición de nutrientes y redes tróficas del suelo. Además, en cuanto a la tecnología utilizada, la forestación a zanja abierta acelera el escurrimiento hacia cuerpos principales produciendo pérdida de nutrientes. La construcción de diques y atajarrepuntes impide la reincorporación de nutrientes por las mareas de agua que se introducen en las islas alterando la dinámica de nutrientes y disminuye la capacidad de amortiguación de los excedentes hídricos, causando de esta manera impactos negativos sobre el suelo, la biodiversidad del suelo, y el agua.. La utilización de pesticidas para la producción agro-forestal contamina las fuentes de agua y el suelo.

Respecto a la vegetación produce cambios en la cobertura vegetal, pérdida de especies y disturbio en las comunidades naturales, por lo tanto alteración en las redes tróficas y ciclo de materiales del ecosistema natural. En cuanto a la fauna, se ve afectada por lo anteriormente explicado. Se pierden especies asociadas, algunas especies nativas se convierten en plaga, pero, en cuanto a la avifauna no se ha observado gran alteración.

Los incendios intencionales en pajonales para forestar, impactan negativamente sobre el aire por contaminación, modificando el suelo y la cobertura forestal, por lo tanto causan impactos negativos sobre la comunidad afectada y el paisaje por eliminación.

Sobre la población local tiene un impacto positivo desde el punto de vista económico porque es generadora de empleo.

Esta actividad está mucho más desarrollada (a nivel industrial) a partir de la segunda sección de islas, en la primera sección sólo existen a nivel familiar. Sobre el paisaje natural causa un gran impacto negativo modificándolo agregando heterogeneidad. En cambio, sobre el paisaje cultural es un impacto positivo porque está ligado a la historia del lugar y los lugareños. Por último es de destacar

que es una de las actividades económicas más importantes a partir de la segunda sección de islas pero no en la Primera Sección.

2) Abandono de parche de plantaciones en albardones y zonas bajas:

Estaría causando un repoblamiento de especies nativas con un efecto positivo sobre el ecosistema (flora y fauna). Por otra parte continúa otorgando heterogeneidad al paisaje natural, favoreciendo su recuperación.

3) Pastoreo:

Esta actividad está desarrollada a partir de la segunda sección de islas pudiendo presentar algunas consecuencias aguas abajo y afectar a la zona de estudio. Es así que el ganado estaría aportando nitrógeno y fósforo al suelo y potencialmente por escurrimiento de aguas superficiales podría producir eutroficación de las aguas. Por otra parte impacta negativamente sobre la vegetación y el suelo por el pisoteo. Causa un impacto negativo sobre la fauna nativa, compitiendo con ella por los recursos e indirectamente el hombre para proteger al ganado. Por supuesto causa impactos positivos desde el punto de vista económico para el poblador local y el extralocal.

A nivel del aire causa un impacto negativo ya que contribuye al aumento del efecto invernadero por la emisión de gas metano (cuestión relacionada a la cantidad de ganado).

4) Grado de urbanización y tipologías de construcción:

Causa un impacto directo y negativo sobre el suelo por la pérdida de absorción de agua y fertilidad, contribuyendo a la alteración de la hidrodinamia del ecosistema e interfiriendo en uno de sus servicios fundamentales: la regulación hídrica.

Produce impactos negativos sobre el agua por la contaminación de napas y agua superficial por volcado de aguas negras y grises y residuos sólidos. Impacto negativo sobre la vegetación por desmonte para la construcción e introducción de especies exóticas debido a la parquización y eliminación de la fauna asociada a la vegetación natural, emigración por ruidos. Se produce un aumento en la heterogeinización del paisaje alterando su estado natural. En cuanto al paisaje

cultural, las construcciones que salen del estilo propio del delta causarían un impacto negativo y también sobre el patrimonio cultural material e inmaterial, además de afectar negativamente a la población local y turística que desean ambas ver construcciones adaptadas a la zona. Si hablamos de construcciones típicas que mantienen y se adaptan al estilo del delta, esto provoca un impacto positivo sobre la población y el patrimonio y paisaje cultural.

5) Aterramientos (para acondicionar el terreno para urbanizar):

Los nuevos complejos urbanos o emprendimientos de propietarios individuales, estarían causando altos impactos negativos sobre el relieve y consecuentemente el paisaje natural, así como la alteración del nivel freático de la napa superior y la regulación hídrica, causando además impactos negativos directos sobre la flora y fauna. Estas situaciones causan disconformidad entre los pobladores ya que ellos comprenden el daño que se provoca al ambiente donde viven. El propietario se beneficia económicamente al no tener que costear tierras de otro lugar.

6) Extracción de tierras de las islas para urbanización:

Provoca un gran impacto negativo sobre todo el ecosistema erosionando el suelo, destruyendo la vegetación y fauna, alterando el paisaje natural y la dinámica del agua. Además causa un fuerte impacto negativo sobre la población local. Por otra parte se desvaloriza económicamente la tierra para algún emprendimiento. Si las extracciones son sobre tierras fiscales su no control afectaría al patrimonio público. En caso de ejecutarse sobre predios privados que presumiblemente se evalúan como de escasa valorización inmobiliaria, de todos modos se estaría afectando el patrimonio natural del Delta.

7) Implantación costera de especies exóticas:

Al no estar adaptadas a la zona como sucede con las especies arbóreas implantadas sobre los albardones en las costas, por la erosión constante pierden estabilidad y caen sobre el curso de agua representando un riesgo para la población., además de poder traducirse en un costo económico.

Un impacto negativo directo se da sobre la flora y fauna autóctona por reemplazo, y por ende sobre el paisaje natural y el suelo.

Manejo de la fauna

La caza está más desarrollada a partir de la segunda sección, solo algunos lugareños la practican en la Primera Sección por subsistencia, a pesar de que está prohibida por ordenanza. Sin embargo afecta negativamente a las poblaciones de distintas especies hasta llevarlas al riesgo de extinción. Es un gran beneficio económico para algunos pobladores ya que muchos extranjeros pagan miles de dólares por cazar alguna de estas especies. Indirectamente sobre el turismo causa un impacto negativo, ya que muchos de los visitantes realizan paseos de observación de estas mismas especies por lo que se estaría perdiendo una gran atractivo turístico. También se vería afectada la población local que vive de la caza para subsistir si disminuyen estas poblaciones, aunque esta acción genera también un impacto negativo sobre la fauna.

Actividad industrial en zonas aledañas

Impacto negativo y directo sobre el aire por emisiones atmosféricas. Impacto negativo y directo sobre el suelo y el agua por descarga de efluentes a los cursos de agua. Los compuestos más solubles disminuirán la calidad de las aguas mientras que los más liposolubles y recalcitrantes se asociarán a los sedimentos y materia orgánica por adsorción. Esta contaminación produce efectos tóxicos sobre las poblaciones animales, vegetales y humanas por bioacumulación de los contaminantes y biomagnificación a través de las redes tróficas. La salud de la población tanto local como turística estaría en riesgo (mayor en la local por mayor tiempo de exposición) por la actividad de pesca y la ingesta de agua de los cursos. Además está provocando una degradación de los recursos naturales como atractivos turísticos y pérdida de calidad en servicios ecosistémicos. Consecuentemente se genera un impacto negativo sobre la economía del lugar, además de los gastos en el tratamiento de la contaminación.

Grado de intensificación del transporte fluvial de cargas y particular

En líneas generales todos los tipos distintos de transporte fluvial presentes en el área de estudio generan impactos negativos hacia el agua (y por consiguiente sobre la flora y fauna acuáticas) por contaminación por derrames de combustibles (cuando se carga combustible por ejemplo), lubricantes y residuos sólidos, emisiones al aire por la

combustión de los combustibles fósiles y por el ruido que generan los motores, a la salud de las personas por contaminación sonora (por motores y bocinas) y del aire, ahuyentan a la fauna ictícola y a la avifauna. También las bocinas si bien generan un impacto negativo sobre el medio, es positivo como método de prevención de y aviso.

El otro gran impacto es la erosión que causan sobre las costas con un efecto sinérgico. El movimiento e las lanchas y la gran velocidad a la que se desplazan inyectan al agua una gran energía que se potencia al encontrarse con las defensas de concreto sobre la margen continental por lo que la fuerza que se imprime sobre las costas de las islas es mayor aun, provocando la erosión de las mismas y destruyendo defensas de madera y muelles. Este impacto es causado en mayor medida por el transporte de cargas ya que imprimen mayor energía al sistema por su gran volumen y peso y por otra parte el transporte particular y algunos de paseo por la gran velocidad a la que circulan.

Un impacto positivo se da sobre la población local, ya que representa el modo de transporte hacia y dentro del sistema y el sustento o parte de la actividad económica, y además, es parte importante del patrimonio cultural tanto material como inmaterial formando parte del paisaje cultural con el cual se identifica.

Al mismo tiempo, la movilidad puede verse perjudicada por el congestionamiento, por la intensificación de circulación y la interferencia con las distintas actividades turísticas, lo que redundará en efectos negativos sobre el visitante.

Manejo del aprovisionamiento de combustible

El hecho de que cada lanchero se surta su propio combustible, genera una situación muy variable según la persona que la esté realizando, e implica altas probabilidades de derrames constantes de combustible al cuerpo de agua. Este impacto sería mayor sobre el río Luján ya que la mayoría de los expendedores de combustible se ubican sobre su margen.

Manejo del agua potable

Los residentes más humildes hacen uso directo del recurso agua superficial para satisfacer sus necesidades vitales. La mayoría de los residentes y semiresidentes importan agua potable desde la zona continental en bidones. Por otra parte, se pudo observar que muchas de las viviendas de residentes y fin de semana poseen bombas de extracción de agua de los cursos superficiales para uso del baño y riego.

Esta acción causaría un bajo impacto directamente sobre el recurso, un impacto positivo sobre la población dado su bajo costo para la extracción, pero negativo respecto de la calidad del recurso con efectos a la salud humana, principalmente en los casos que se realiza un consumo directo del mismo.

Manejo de residuos sólidos, líquidos y gaseosos

En los casos de condiciones de vida más humildes, los efluentes cloacales son descargados directamente al cuerpo de agua más cercanos, en otros casos se descargan a pozos negros con o sin cámara séptica.

Las descargas directas producen un impacto negativo directo sobre el recurso, mientras que con la modalidad de pozos negros (la mayoría), sucede que con las fluctuaciones hídricas los residuos se dispersan en los distintos niveles del suelo y por consiguiente las napas, dispersándose de este modo la contaminación. Se debe agregar que este impacto es localizado y puntual transformándose luego en una fuente difusa, pero que se concentra sobre las zonas de albardón de las islas en donde se aglutina el total de la población. Existe un posible riesgo sobre la salud de la población, tanto por estar en contacto directo con el agua (baño) o por ingesta de peces.

La presencia de RSU es uno de los más grandes problemas en la zona de estudio. Por un lado, parte de la población quema los residuos con lo cual se da un impacto negativo directo sobre el suelo, la vegetación y el aire. La producción de olores desagradables también provoca un impacto negativo sobre el aire y la población.

La acumulación de RSU produce impactos negativos sobre el agua y el suelo y este impacto afecta indirectamente a la fauna del lugar y pudiéndose transformar la vegetación. Se incrementan las poblaciones de especies asociadas a los residuos y transmisoras de enfermedades como ser roedores, moscas y cucarachas lo que provoca impactos negativos sobre la población y la fauna del lugar por relaciones de competencia interespecífica. La pérdida de valor de los recursos y el saneamiento o descontaminación implican grandes costos económicos.

5.6. Matriz de Impactos ambientales de la actividad turística

	FACTORES											
	AIRE	SUELO	AGUA	VEGETACIÓN	FAUNA	PAISAJE		POBLACIÓN		PATRIMONIO CULTURAL		ECONOMÍA
						NAT	CULT	RESIDENTE	TURISTA	MAT.	INMAT.	
Manejo del agua potable			Y					Y	Y			
Manejo de residuos sólidos, líquidos y gaseosos	R	R	R	Y	Y	R	R	R	R	Y	Y	Y
Modelado del relieve												
1) Construcción de infraestructuras hidráulicas (muelles, defensas)		R	R	R	R	R	G	G	G	G	G	Y
2) Extracción de arena para emprendimientos		R	R	R	R	R	Y	R				Y
3) Depositación de arenas para simulación de playas		R	R	R	R	R		G	G			G
Grado de antropización y tipologías de construcción		R	R	R	R	R	R	Y	Y	R	R	Y
Grado de intensificación del transporte fluvial	R	R	R	R	R	R	Y	Y	R	Y	G	Y
Mantenimiento de las lanchas	R	Y	R	Y	R	Y		Y	Y	R		Y
Manejo del aprovisionamiento de combustible	R	R	R	Y	R	Y						
Calidad de los servicios turísticos								Y	Y	Y		Y
Concentración de la actividad turística	R	R	R	R	R	R	R	G	Y	Y		G

5.6.1. Descripción de los impactos de la actividad turística:

Manejo del agua potable

Idem Impacto a nivel regional (teniendo en cuenta a los turistas semiresidentes).

Los recreos poseen en su mayoría sistemas de potabilización, extrayendo entre 2.000 y 6.000 ltrs. diarios de agua del curso más cercano.

Esta acción causaría un bajo a mediano impacto directamente sobre el recurso ya que la extracción es mayor cuando la actividad turística principalmente en temporada alta genera un mayor uso y consumo del recurso. Estos sistemas de potabilización podrían representar un riesgo, dependiendo del sistema y sustancias químicas que se empleen para su tratamiento y disposición.

Manejo de residuos sólidos, líquidos y gaseosos

La mayoría de los turistas semiresidentes poseen sistema de pozo negro con o sin cámara séptica. Algunos complejos turísticos y comercio están habilitando plantas de tratamiento, siendo estos la minoría, el resto posee pozos negros.

En la modalidad de pozos (idem matriz de impactos regionales)

Además, la presencia de RSU aumenta en cantidad en las temporadas altas de turismo, causando un impacto negativo sobre los cursos de agua y el paisaje (impacto visual), tanto natural como cultural, degradándolos y generando a su vez un impacto negativo sobre los recursos como atractivos turísticos por lo que a su vez se ve perjudicado el ingreso económico para la población local.

Modelado del relieve

1) Construcción de infraestructuras hidráulicas y viarias (muelles, defensas):

Las infraestructuras en la zona se limitan principalmente a la construcción de defensas y muelles. Se puede observar que causan un impacto directo sobre las costas afectando de esta manera a la dinámica del relieve y el paisaje. Las defensas potencian la fuerza de las olas provocadas por el transporte por lo que ocasionan un daño mayor sobre la costa enfrentada si es que no posee defensa o se encuentra en malas condiciones. La energía

aumentada en los cursos de agua provoca erosión sobre las costas, además producen un impacto negativo sobre la flora y fauna del litoral ribereño y no permiten la dinámica de nutrientes entre los ríos y las islas. Esto ocasiona impactos sobre las redes tróficas del ecosistema y cambios en el paisaje. Por otra parte, las defensas en mal estado no cumplen la función de contención, por lo cual la acción erosiva de las lanchas hacen que la vegetación implantada sobre las costas caiga sobre los cursos de agua representando un riesgo para la navegación y un costo económico.

Por su parte, los muelles y defensas generan un impacto positivo sobre la población ya que posibilitan la llegada de ésta a las islas y los muelles forman parte del paisaje cultural característico de la zona.

2) Extracción de arena para emprendimientos turísticos locales:

Produce un impacto negativo sobre el suelo ya que modifica su estructura, afectando de esta manera a la vegetación y a la fauna. Para la población local representa un costo menor en la extracción y el traslado. Para muchos isleños es un impacto negativo, pues altera el paisaje natural.

3) Depositación de arenas para simulación de playas en emprendimientos turísticos locales:

Genera un impacto negativo sobre el suelo modificando su estructura y sobre el paisaje incluyendo la vegetación y la fauna fundamentalmente del litoral isleño y sobre los cursos de agua ya que existen casos en donde es tal la cantidad de arena volcada en las costas que desvían los cursos de agua e impide la correcta navegación. modifica el paisaje y produce un impacto positivo sobre el turismo ya que es un atractivo valorado por éste, y también representa por lo tanto una ganancia económica para el emprendimiento.

Grado de antropización y tipologías de construcción

Este proceso ha aumentado en los últimos años con lo cual se puede inferir un aumento en los impactos tanto negativos como positivos sobre el ambiente. Sobre el suelo, el agua, la flora, fauna y paisaje natural produce un alto impacto negativo ya que por un lado irrumpe con la propia dinámica natural hidrogeomorfológica del ambiente, modifica el paisaje alterando la vegetación,, modificando la infiltración de agua en el

suelo, altera la estructura del suelo, interfiriendo en la dinámica de sedimentos y nutrientes, ahuyenta fauna, reemplaza cobertura vegetal por parquización con vegetación introducida, contamina el suelo y agua.

Por otra parte, es un beneficio directo tanto para el turista como para el residente, pero desde el punto de vista del patrimonio cultural, las urbanizaciones que salen del estilo del lugar disminuyen su valor turístico y causan un alto impacto negativo para los pobladores locales que están en contra de este tipo de construcciones.

Los grandes complejos urbanos alteran el paisaje cultural típico del lugar. Económicamente es un impacto positivo para los grandes propietarios, pero para el poblador local representa pérdida de identidad cultural que está asociado a su ganancia económica a través e los emprendimientos que muestran este atractivo turístico.

Grado de intensificación del Transporte fluvial de pasajeros y particulares y de cargas

Idem Impactos Regionales.

Un impacto negativo tanto sobre el visitante como el residente es la saturación el servicio de lanchas colectivo, ya que éstas son las más elegidas por los visitantes para realizar paseos y a su vez son utilizadas diariamente por el residente. Estos impactos negativos están dados tanto por el gran número de embarcaciones y por la frecuencia aumentada sobre todo en temporada alta de turismo. Otra consecuencia es la destrucción e infraestructura (muelles y defensas) con lo cual deviene en pérdidas económicas.

Sin embargo, los diferentes tipos de transporte agregan diversificación al paisaje cultural y esto es muy valorado por el turista, aunque el congestionamiento de algunos cursos de agua en temporada alta y la gran velocidad de algunas lanchas cusan grandes molestias al visitante o al turista que practica deportes en el agua.

Mantenimiento del transporte fluvial

La limpieza de lanchas y el lavado de sentinas en arroyos internos de las islas, así como la falta de mantenimiento de motores, provoca un alto impacto negativo directo sobre la calidad de las aguas y la fauna acuática y, en menor medida sobre la flora acuática ya que los aceite e hidrocarburos interfieren con la penetración de la luz para realizar la fotosíntesis. También afecta al recurso aire por mala combustión, debido al uso de motores antiguos. Por otra parte, con el transcurso del tiempo se producen pérdidas a

nivel económico y de recursos culturales, a la vez de que se deteriora la calidad del servicio turístico.

Manejo del aprovisionamiento de combustible (idem Impactos Regionales)

Calidad del servicio turístico de transporte fluvial y de la oferta de alojamiento;

Aunque existen nuevas embarcaciones de calidad, aun persisten aquellas que no se han modernizado, por lo que se percibe un deterioro de la flota en el tiempo. Para algunos visitantes esto suele ser un atractivo típico del lugar, para otros desmejora la calidad del servicio, lo que representa una disminución en las ganancias económicas para el lugareño.

Un impacto negativo tanto sobre el visitante como el residente es la saturación del servicio de lanchas colectivo, ya que éstas son las más elegidas por los visitantes para realizar paseos y a su vez son utilizadas diariamente por el residente. En conclusión, el visitante se molesta por el retraso principalmente en el retorno del paseo y el residente porque se encuentra con un servicio común de transporte deficiente por el uso complementario turístico. Sin embargo, en base a algunos datos estadísticos oficiales existe una buena conformidad con los servicios en general.

En los lugares públicos de gran afluencia turística (ej. Estación Fluvial) es insuficiente el servicio sanitario para la gran demanda (fines de semana y temporada alta), generando un impacto negativo sobre el turista (pérdida de tiempo, malestar social).

En cuanto a la oferta de alojamiento, la sobredemanda turística en temporada alta supera la oferta de infraestructura de alojamiento en las islas. Teniendo en cuenta que predomina el visitante sobre el turista, representaría un impacto de nivel medio sobre el turista.

Concentración de la actividad turística

La actividad se encuentra intensificada tanto espacialmente, en continente, sobre las islas y los cursos de agua, como temporalmente. La mayor parte de la actividad se concentra en un 30 % del territorio de las islas aproximadamente y algunos cursos de agua que sufren mayor intensificación de uso dado por la alta frecuencia y gran número de lanchas de paseo que los recorren. Además esta actividad aumenta en la temporada alta (verano, vacaciones de invierno y fines de semana). Por lo tanto se generan impactos negativos sobre el recurso suelo y vegetación por aumento del pisoteo y

principalmente del agua por el transporte y el aumento en la generación de residuos sólidos, líquidos y gaseosos, y ahuyentamiento de la fauna. Los turistas que practican deportes acuáticos se ven afectados por el cruzamiento de diferentes usos del recurso agua incompatibles (remo y lanchas a gran velocidad). Ciertos grupos juveniles producen daños sobre muelles privados. Por otra parte, la mayor afluencia de visitantes se da en la costa sobre el continente, con una llegada de 50.000 personas y 15.000 vehículos en un día domingo de temporada alta, con lo cual se genera un gran impacto negativo sobre el recurso aire (combustión) y sobre el suelo y el paisaje (RSU), principalmente.