



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

FACULTAD DE  
**CIENCIAS  
ECONÓMICAS**

Carrera: Licenciatura en Economía

**CONTRIBUCIÓN DESDE LA  
ECONOMÍA AMBIENTAL A LA  
PROBLEMÁTICA DE LA  
CONTAMINACIÓN DE COSTAS:  
UN CASO DE ESTUDIO DE LA CIUDAD DE VILLA GESELL**

Trabajo de Investigación

POR

Agustín Luciano Arias

Número de registro

28996

Correo electrónico

[agustin.arias@fce.uncu.edu.ar](mailto:agustin.arias@fce.uncu.edu.ar)

Profesora Tutora

Dra. Verónica Farreras

Mendoza, 2023



## Resumen Técnico

La contaminación de costas- producto de la acción antrópica- genera efectos adversos que afectan a la calidad ambiental de las playas y su ecosistema, pudiendo afectar el bienestar de las personas, siendo esto mismo, objeto de estudio de diversas disciplinas económica-ambientales.

La presente investigación propone diseñar un cuestionario de valoración económica para estimar el cambio en el bienestar de los residentes de Villa Gesell por la implementación de estrategias dirigidas a reducir la intensidad de los efectos de la contaminación de costas sobre la calidad ambiental de las playas y de sus servicios ecosistémicos.

El presente trabajo consiste en un análisis del estudio de material bibliográfico de distintas disciplinas tales como la economía, la geología, la morfología, entre otras, que permitan identificar los efectos involucrados en la problemática descripta. En base a esta información, se desarrollará el diseño de un cuestionario de valoración económica, el cual podrá ser utilizado en investigaciones futuras, a través de la realización de encuestas que permitan estimar este cambio en el bienestar de la población de estudio.

Los resultados indican que: 1) La contaminación en las playas afecta a la salud y la resiliencia de los ecosistemas marino-costero, 2) El impacto negativo en los servicios ecosistémicos, afectan a las actividades económicas desarrolladas en las costas, 3) El impacto de las actividades pseudo-recreativas y de índole turística-económica generan daños en las barreras naturales y la dinámica de costas, 4) Existencia de una estrecha relación entre el medioambiente y la economía geselina, 5) El diseño de un cuestionario de valoración económica que permite estimar el cambio en el bienestar de los residentes de Villa Gesell por la implementación de estrategias y/o políticas que reduzcan la intensidad de los efectos de la contaminación de costas.

Los resultados 1-4 corresponden al tratamiento de la información analizada de diversos autores.

**Palabras clave:** Servicios ecosistémicos, valoración económica, acción antrópica, playas, diseño de cuestionario, experimentos de elección discreta.



## Contenido

CAPITULO I.....	3
INTRODUCCIÓN.....	3
1. HIPÓTESIS DE TRABAJO .....	5
2. OBJETIVO GENERAL .....	6
3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
4. METODOLOGÍA .....	6
CAPITULO II.....	8
SERVICIOS ECOSISTÉMICOS .....	8
1. MARCO CONCEPTUAL DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS: LA ECONOMÍA DE LOS ECOSISTEMAS Y LA BIODIVERSIDAD (TEEB) .....	8
2. CLASIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS .....	9
3. RELACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS MARINO-COSTEROS CON LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS. ....	10
4. PROGRAMAS AMBIENTALES.....	14
5. VINCULACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE.....	15
6. SINTESIS CAPITULO II SERVICIOS ECOSISTÉMICOS.....	16
CAPITULO III .....	17
MATERIAL Y MÉTODOS .....	17
1. AREA DE ESTUDIO .....	17
2. METODOLOGÍA .....	19
2.1. VALORACIÓN ECONÓMICA.....	19
2.2. MÉTODOS DE VALORACIÓN .....	20
2.3. EXPERIMENTOS DE ELECCIÓN DISCRETA.....	21
2.4. DISEÑO DE UN EJERCICIO DE PREFERENCIAS DECLARADAS .....	22
3. SINTESIS CAPITULO III MATERIAL Y METÓDOS .....	30
CAPITULO IV .....	31
APLICACIÓN EMPÍRICA.....	31
1. ESCENARIO DE VALORACIÓN.....	31
2. CONJUNTO DE ELECCIÓN.....	32
3. CUESTIONARIO DE VALORACIÓN.....	35
4. SINTESIS CAPITULO IV APLICACIÓN EMPÍRICA.....	37
CONCLUSIONES.....	38
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	40
ANEXO .....	44



## CAPITULO I

### INTRODUCCIÓN

La contaminación de costas genera efectos adversos que pueden afectar la calidad ambiental de sus playas y el bienestar de los residentes de las zonas costeras. Se origina principalmente por el accionar humano a través de, por ejemplo, la urbanización sobre el borde costero, la construcción de defensas costeras sin las previsiones necesarias y la presencia de basura en las playas (Merlotto, 2020). En esta misma línea, Cartón (2019) menciona que en algunas playas se observan otras causas de contaminación como vertidos desde barcos al mar y el vertido de nutrientes derivados de la agricultura al océano. Estas y otras actividades humanas como, por ejemplo, la sobreexplotación de recursos marinos o el tratamiento inadecuado de las aguas residuales han generado importantes cambios en la dinámica de los ecosistemas marino-costeros, provocando su degradación y la potencial pérdida de un número importante de sus servicios ecosistémicos, entre los que se incluyen la protección de la línea de costa, la filtración del agua, el sustento de pesquerías y la captura de carbono (Worm et al., 2006; Partidário, 2010; entre otros).

La contaminación de costas también degrada y destruye hábitats de animales y plantas generando problemas como la pérdida de biodiversidad, el incremento del riesgo de enfermedades como gastroenteritis, cólicos, fiebres por la ingesta de aguas contaminadas y, por último, en materia económica perjuicios desde pérdidas como atracción turística hasta de valor paisajístico, lo cual se traduce en una menor afluencia de visitas y la consiguiente pérdida económica de la zona (Cartón, 2019). Además, es importante destacar otros efectos de la contaminación como los mencionados por la Agencia de Protección ambiental (EPA por sus siglas en inglés) de Estados Unidos como es el caso de la erosión de dunas, la destrucción de vegetación y hábitats costeros que aumentan la vulnerabilidad de los ecosistemas marino-costeros al cambio climático y a otros eventos hidrometeorológicos externos como huracanes y tormentas fuertes (EPA, 2022), contribuyendo a la erosión costera (Cartón, 2019)

Por consiguiente, las ciudades de las zonas costeras deben adoptar un enfoque estratégico en la planificación y rehabilitación del área marino-costera mediante la formulación de políticas dirigidas a mitigar los efectos de la contaminación de costas mejorando la calidad ambiental de sus playas y el bienestar de los residentes de las zonas costeras—vía protección de los servicios ecosistémicos. Sin embargo, para respaldar el diseño de este tipo de políticas, es necesario estimar los cambios en el bienestar de la población por una disminución en la intensidad de los efectos de la contaminación de



costas sobre la calidad ambiental de las playas y de sus servicios ambientales. Algunos estudios han estimado la valoración económica de una mejora en las costas. En primer lugar, se cita, el caso de la valoración económica de los ecosistemas marinos y costeros en Europa (Hanley *et al.*, 2015). En este trabajo se mencionan los beneficios de mejorar la calidad del agua costera en virtud de lo expuesto por “The Revised Bathing Waters Directive”. El informe se centró en el impacto sobre el bienestar de los usuarios recreativos de las zonas costeras de Irlanda. Los atributos a valorar fueron la salud bentónica, los riesgos para la salud humana derivados de la natación, la gestión de desechos y los costos. En el estudio se estimó que, en promedio, los encuestados estaban dispuestos a pagar 6 euros al año por cada visita a la playa si se implementaban las mejoras previstas por la EU’s Bathing Waters Directive. Además, se encontró que las preferencias de los entrevistados por la mejora en la calidad del agua costera eran heterogéneas. Es importante destacar que la evolución de la legislación marina y costera en la Unión Europa hace que cada vez sea más necesario el uso de herramientas de valoración económica.

En segundo lugar, se hace mención al caso de estudio de valoración que fue realizado para la economía oceánica de la región Asia-Pacífico, donde se analizó la evolución de los estudios internacionales sobre la economía azul<sup>1</sup> en los últimos 15 años (Mc Ilgorm, 2016). En este trabajo, se establece una serie de comparaciones entre las economías marinas de distintos países. En los procedimientos para la medición económica de la región se busca comprender la importancia del sector marino, en cuanto al valor de mercado permitiendo de esta manera a las partes interesadas (Foros Internacionales e Industria Marina) y a los responsables de la toma de decisiones (los distintos Gobiernos Nacionales) lograr una gestión marina sostenible e integrada. Además, se destaca el auge del interés por la economía azul enmarcada en un marco ambiental sostenible, en donde es imposible llevar a cabo este tipo de práctica sin el compromiso de los actores anteriormente mencionados y la forma de lograrlo es a través de la aplicación de políticas gubernamentales dirigidas a una política oceánica nacional, dando a entender a la valoración de los océanos como una nueva necesidad a tratar y/o resolver. Finalmente, la investigación arrojó conclusiones interesantes entre naciones, donde permitió ver las características de su economía oceánica para cada nación, siendo la medición económica, el puntapié de cambio y mejora bajo la premisa de que “si no se puede medir, no se puede mejorar”.

En tercer lugar y para finalizar, se concluye con el caso de valoración económica de los autores Loomis y Santiago (2013) realizado en las playas del Caribe. Este proyecto de valoración económica fue abordado por los métodos de valoración contingente y los métodos de experimentos de elección. Para el uso del método de valoración contingente, se planteó a los encuestados una serie de preguntas

---

<sup>1</sup> Uso sostenible de los recursos oceánicos para el crecimiento económico, la mejora de los medios de vida y el empleo, al tiempo que se preserva la salud del ecosistema ([Crespo, C., 2022. National Geographic](#))



destinadas a extraer su Disposición A Pagar (DAP) por una playa que cambia una o más de sus características. Posteriormente con las respuestas, se estimó la DAP en función de los niveles adicionales de estos atributos. Mientras que, el método de experimentos de elección presentó diferentes niveles de atributos como comparaciones paralelas de varios paquetes de viaje, en el cual para el viaje de referencia a la playa fue utilizado el nivel más bajo en cada conjunto de elección. El aporte de los autores consiste en comparar el incremento diario en el valor, derivado del aumento de un atributo determinado de la playa, desde una situación inicial hasta un nivel mejorado, por medio de ambos métodos de valoración de preferencias declaradas. En este estudio, para el diseño de las encuestas, se determinaron los atributos considerados por los turistas para la elección de una playa. Se entrevistó a 56 personas con preguntas abiertas en 4 playas de Puerto Rico. Los atributos identificados fueron los siguientes: Altura de las olas (32%), ausencia de basura (23%), aglomeración (23%) y claridad del agua (21%). Por último, los autores destacaron en su trabajo la importancia de presentar a los gestores de los recursos de las playas la coherencia de los métodos de valoración ambiental y su utilidad para fundamentar las decisiones de política pública y utilizarlos en decisiones que puedan contribuir a ayudar a promover una difusión más amplia de su uso en los esfuerzos de protección y gestión de los recursos naturales.

Sin embargo, bajo mi conocimiento en Argentina no se han realizado estudios de valoración económica para estimar el beneficio social por la implementación de programas para mitigar los efectos de la contaminación de costas. En el presente plan de trabajo se propone diseñar un cuestionario de valoración, en línea con el método de los experimentos de elección discreta, para inferir el cambio en el bienestar de los residentes permanentes (habitantes) y temporarios (turistas y propietarios de inmuebles) de Villa Gesell por la implementación de estrategias de mitigación de los efectos de la contaminación de costas.

## **1. HIPÓTESIS DE TRABAJO**

1. Los efectos de la contaminación de costas disminuyen el bienestar de sus residentes.
2. Las estrategias para mitigar los efectos de la contaminación de costas—vía protección de los servicios ecosistémicos— incrementan el bienestar de los residentes de la zona costera.
3. Los residentes de Villa Gesell están dispuestos a pagar por estrategias de mitigación para paliar los efectos de la contaminación de costas.
4. Las preferencias sociales por los servicios ecosistémicos son heterogéneas, es decir, que no todas las personas valoran y perciben los cambios en los servicios ecosistémicos de la misma manera.



## 2. OBJETIVO GENERAL

El objetivo general es diseñar un cuestionario de valoración económica para estimar el cambio en el bienestar de los residentes de Villa Gesell por la implementación de estrategias dirigidas a reducir la intensidad de los efectos de la contaminación de costas sobre la calidad ambiental de las playas y de sus servicios ecosistémicos.

## 3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar los efectos de la contaminación de costas sobre la calidad ambiental de las playas y de sus servicios ecosistémicos.
2. Identificar estrategias de mitigación para paliar los efectos identificados de la contaminación de costas.
3. Definir el cambio a valorar.
4. Definir el escenario de valoración.
5. Redactar el cuestionario de valoración en línea con el método de los experimentos de elección discreta.
6. Contribuir al conocimiento científico y tecnológico por comprender mejor las relaciones entre el ambiente y la sociedad, con el fin de incrementar el bienestar de la población.

## 4. METODOLOGÍA

La investigación sobre la contribución desde la economía ambiental a la problemática de la contaminación de costas en la ciudad de Villa Gesell se llevará a cabo bajo el análisis de un enfoque cuantitativo de tipo explicativo y descriptivo, debido a que el mismo utiliza el método de experimentos de elección discreta basado en un modelo de maximización de utilidad que sigue una secuencia o serie de etapas, con un orden riguroso, y una realidad objetiva sobre los efectos de la contaminación de costas. Para el estudio descriptivo se tendrá en cuenta que el mismo intenta establecer una explicación de los efectos de la contaminación de costas, tratando de responder a los efectos generados por la problemática ambiental presentes en el caso de estudio de la ciudad costera de Villa Gesell. En cuanto al estudio descriptivo, se busca detallar las características de los distintos tipos de residentes que se ven afectados por los efectos generados por la contaminación presente en la ciudad de Villa Gesell.

Dado que el objeto de estudio de la investigación es la problemática de la contaminación de costas en la ciudad de Villa Gesell, el universo estará conformado por los residentes temporarios y permanentes de la localidad balnearia de Villa Gesell.



El análisis y recolección de datos será llevado a cabo a partir de la simulación de un mercado hipotético a través de la implementación de un cuestionario de valoración económica que, en caso de su aplicación, permitirá estimar el cambio en el bienestar de los residentes de Villa Gesell por el uso de estrategias dirigidas a reducir la intensidad de los efectos de la contaminación de costas sobre la calidad ambiental de las playas y de sus servicios ecosistémicos. Cabe aclarar, que en el presente trabajo se plantea únicamente el diseño del cuestionario de valoración económica y no su implementación.

Por último, cabe mencionar cómo está estructurado el trabajo. El presente trabajo de investigación está estructurado en IV capítulos, siendo el primer capítulo el presente, donde se introducen los antecedentes presentes relacionados con la contaminación de costas, las hipótesis de trabajo, el objetivo general, los objetivos específicos, la motivación personal para llevar a cabo este trabajo, entre otros. En el Capítulo II: Servicios Ecosistémicos, sirve como una aproximación a los conceptos claves y la información relevante a tener en cuenta para el uso, la comprensión y el desarrollo del cuestionario de valoración económica, se define el marco conceptual a utilizar, la clasificación de los servicios ecosistémicos, la relación de los ecosistemas marino-costeros con los servicios ecosistémicos, los programas ambientales aplicados en el resto del mundo y por último, la vinculación de los servicios ecosistémicos con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. En el Capítulo III: Material y Métodos, se desarrolla el área de estudio utilizada en este trabajo y la metodología de valoración del trabajo donde se encuentra la valoración económica, los métodos de valoración, la selección del método a utilizar para el diseño del cuestionario y por último la utilización del aporte teórico del Manual de Valoración Contingente de Riera (1994) a fin de poder establecer los lineamientos necesarios para la construcción de un cuestionario de valoración económica. En el Capítulo IV: Aplicación Empírica, último capítulo del presente trabajo de investigación, se abordará la definición del escenario de valoración, el armado del conjunto de elección y la construcción del cuestionario de valoración económica (ver Anexo). Para finalizar, el trabajo de investigación culminará con la presentación de las conclusiones finales, la bibliografía utilizada y el anexo que presenta el desarrollo del cuestionario de valoración económica.



## CAPITULO II

### SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

En este capítulo se desarrollan algunos conceptos que se consideran claves para la posterior comprensión del trabajo de investigación. Se seleccionan autores como Avendaño, Barbier y los aportes de organismos como ONU, TEEB y Fundación Azul por sus aportes y compromiso con la disciplina económica-ambiental.

#### 1. MARCO CONCEPTUAL DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS: LA ECONOMÍA DE LOS ECOSISTEMAS Y LA BIODIVERSIDAD (TEEB)

En este apartado, se procede a explicar el marco conceptual de los servicios ecosistémicos que se utilizará en el trabajo de investigación. Dado que el trabajo trata sobre la contribución desde la economía ambiental a la problemática de la contaminación de costas se desarrollará el análisis del mismo teniendo en cuenta al marco conceptual de la Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad (TEEB por sus siglas en inglés). Se selecciona este marco, dado que permite medir, valorar e integrar a los servicios ecosistémicos con la toma de decisiones de distintos actores. A continuación se presenta el marco conceptual TEEB.

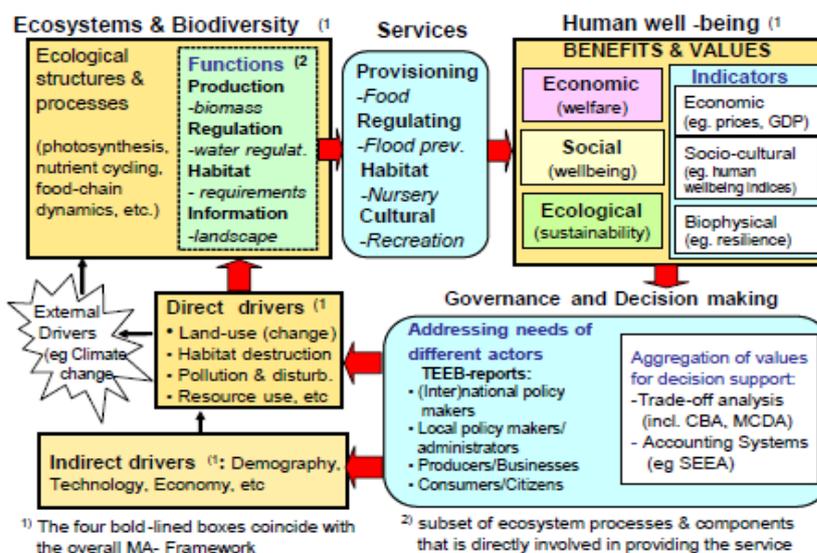


Figura 1:

Marco conceptual de la economía de los ecosistemas y la biodiversidad

Fuente: The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB).



El marco TEEB se encuentra compuesto por 4 grandes bloques. El primer bloque alude a los ecosistemas y la biodiversidad. A su vez, este se encuentra compuesto por las estructuras y procesos ecológicos (Fotosíntesis, ciclo de nutrientes, dinámica de las cadenas alimentarias, etc.) y las funciones (Producción, regulación, información y hábitat). El segundo bloque hace énfasis en los servicios ecosistémicos (Provisión, regulación, hábitat y cultural). El tercer bloque o de bienestar humano se encuentra compuesto por los beneficios (económico, social y ecológico) y los indicadores (económico, socio-cultural y biofísica). Por último, el cuarto bloque que trata con la gobernanza y la toma de decisiones. Dicho bloque se encuentra compuesto por el abordaje de las necesidades de los diferentes actores (Reportes TEEB de productores, consumidores, políticas locales e internacionales) y valor agregado para la toma de decisiones (Análisis de trade off y sistemas contables). La toma de decisiones y gobernanza genera impactos directos e indirectos que afectan al primer bloque del ecosistema y la biodiversidad, ocasionando cambios en la cadena o el circuito de la economía de los ecosistemas y la biodiversidad, donde habrá alteraciones en los servicios ecosistémicos, generando una reacción en cadena. Por otro lado, se tendrá efectos externos como, por ejemplo, el cambio climático que contribuirá a generar alteraciones en el ecosistema y su biodiversidad.

Para finalizar, es importante destacar que el conjunto como cada una de las partes que engloba el marco TEEB son importantes para el desarrollo, crecimiento y sostenibilidad de las economías, donde se tiene que minimizar y/o reducir los efectos negativos, así como también, maximizar y/o aumentar los efectos positivos que contribuyen al crecimiento y fortalecimiento del sistema. En la presente investigación, se propone la utilización de este marco conceptual dado que permite visibilizar los servicios ecosistémicos en la toma de decisiones al incorporar herramientas de valoración económica que posibilitan expresar en términos monetarios los cambios en cantidad y/o calidad de los mismos.

## 2. CLASIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Los servicios ecosistémicos pueden definirse como la contribución directa o indirecta de los ecosistemas al bienestar humano (TEEB, 2015). A su vez, estos servicios se clasifican en 4 grandes grupos. Estos son:

- 1- Servicios ecosistémicos de provisión o abastecimiento: Son aquellos referidos a la cantidad de materia prima o bienes que se obtienen de un ecosistema. Estos incluyen la madera, el agua, las materias primas, las medicinas y los alimentos (pesca y agricultura). Para muchas poblaciones estos servicios representan su forma de subsistencia, por lo que su valor es mayor que si los comercializaran.



- 2- Servicios ecosistémicos de regulación: Son aquellos que derivan de las funciones primordiales de los ecosistemas, que permiten disminuir determinados impactos locales y globales. En este grupo se encuentran el secuestro y almacenamiento de carbono, la moderación de fenómenos naturales, el tratamiento de aguas residuales, la prevención de la erosión y conservación de la fertilidad de suelos, el control de plagas, la polinización y regulación de los flujos del agua.
- 3- Servicios ecosistémicos culturales: Son aquellos vinculados con el tiempo libre, el ocio u otros aspectos más generales de la cultura. Comprenden los beneficios no materiales que las personas obtienen de los ecosistemas. En este grupo se encuentran la inspiración estética, la identidad cultural, el sentimiento de apego al terruño, el disfrute estético, el disfrute paisajístico y la experiencia espiritual relacionada con el entorno natural. Además, se incluyen las actividades recreativas y las actividades vinculadas con el turismo.
- 4- Servicio ecosistémico de hábitat: Los ecosistemas de apoyo o hábitat proporcionan espacios vitales para la flora y la fauna. Estos se encuentran relacionados con la biodiversidad y los procesos ambientales naturales de los ecosistemas. Además, conservan una diversidad de plantas y animales de complejos procesos que sustentan los demás servicios ecosistémicos. Algunos hábitats cuentan con un número excepcionalmente elevado de especies que los hace más diversos que otros desde el punto de vista genético. En este grupo se encuentran la diversidad de especies y la diversidad genética.

### 3. RELACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS MARINO-COSTEROS CON LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS.

Para la correcta clasificación de los servicios ecosistémicos de las costas (en adelante SEC), primero resulta primordial definir los ecosistemas costeros en los cuales se encuentran inmersos.

En el trabajo de Barbier et al. (2011), *The value of estuarine and coastal ecosystem service*, se realiza una síntesis del estado actual de los servicios ecosistémicos el cual se comparte a continuación: Según diversos autores como Lotze et al., (2006); Worm et al., (2006) y Halpern et al., (2008) mencionan que los ecosistemas estuarios y costeros (ECE por sus siglas en inglés) son algunos de los sistemas naturales más utilizados y amenazados a nivel mundial. A su vez, autores como Valiela et al., (2001); MEA (2005); Orth et al., (2006); UNEP (2006); FAO (2007); Waycott y otros, (2009) destacan que el deterioro de los ECE producto de las actividades humanas es intenso y creciente a lo largo de los años. El 50 % de las marismas, el 35 % de los manglares, el 30 % de los arrecifes de coral y el 29 % de los pastos marinos se pierden o degradan en todo el mundo. De acuerdo a lo expuesto por Worm et al.,



(2006) estas consecuencias tienen impacto a nivel global afectando la cantidad y calidad de los servicios ecosistémicos como, por ejemplo, el número de pesquerías viables (no colapsadas) (disminución del 33 %); la provisión de hábitats de crianza como arrecifes de ostras, lechos de pastos marinos y humedales (69% de disminución); y servicios de filtración y desintoxicación provistos por suspensores, vegetación sumergida y humedales (63% de disminución). Por último, los autores Braatz et al., (2007); Cochard et al., (2008); Koch et al., (2009) destacan que la pérdida de biodiversidad, las funciones del ecosistema y la vegetación costera en los SEC puede haber contribuido a las invasiones biológicas, la disminución de la calidad del agua y la disminución de la protección costera frente a inundaciones y tormentas.

En base a la descripción de los ecosistemas marino-costeros de Colombia realizado por Avendaño et al. (2019) junto con lo expuesto por la Fundación Argentina Azul (2023), se detallan brevemente los principales ecosistemas marino-costeros que se pueden encontrar en la Costa Atlántica Argentina.

-Pastos Marinos: Son plantas vasculares que han emigrado de la tierra al mar, adaptándose fisiológicamente para cumplir todo su ciclo de vida sumergidas en agua salina-salobre.

-Manglares: Se define a los manglares como la asociación de árboles o arbustos que colonizan la línea de costa a lo largo de las zonas tropicales y subtropicales del planeta. Por otro lado, la Fundación Argentina Azul destaca a los manglares como un ecosistema extremadamente productivo y complejo que conecta la tierra y el mar. Además, actúan como protección para la costa al reducir la erosión de las marejadas ciclónicas, corrientes, olas y mareas. Por otro lado, su ecosistema brinda una fuente importante de alimento para muchas especies.

-Arrecifes de coral: Es un complejo ecosistema con una estructura de piedra caliza que proporciona refugio para casi un cuarto de toda la vida marina. Albergan más de 4.000 especies de peces, 700 especies de coral y miles de otras plantas y animales. Además, la Fundación Azul Argentina destaca a los arrecifes como uno de los ecosistemas marinos más conocidos del mundo, siendo el más grande la Gran Barrera de Coral. Estos arrecifes están compuestos por grandes colonias de coral de una variedad de especies que viven juntas. Los corales forman múltiples relaciones simbióticas con los organismos que los rodean.

-Humedales: Son áreas que permanecen en condiciones de inundación o con tierras saturadas con agua durante largos períodos de tiempo. El agua puede provenir del mar, de los ríos, las lluvias o de napas subterráneas.

-Playas: Son accidentes geográficos formadas a partir de la acumulación de sedimentos no consolidados por la acción del oleaje. Los sedimentos suelen ser arenas, pero también existen playas rocosas y de otros tipos.



-Médanos: Son acumulaciones o elevaciones de arena en forma de media luna que forma y empuja el viento que se encarga de formar y desplazar en las costas o en los desiertos.

-Marismas: Son una transición del océano a la tierra, donde se mezclan agua dulce y salada. Estas son necesarias para la buena salud de los ecosistemas y la economía. Además, se caracterizan por ser ecosistemas extremadamente productivos que brindan servicios esenciales para más del 75 por ciento de las especies pesqueras además de proteger las costas de la erosión y las inundaciones.

-Zonas intermareales: Son las áreas que son visibles y están expuestas al aire durante la marea baja y cubiertas por agua salada durante la marea alta. Existen 4 divisiones de zonas intermareales: la zona de pulverización, la zona intermareal alta, la zona intermareal media y la zona intermareal baja.

-Estuarios: Existen donde hay un cambio notable en la salinidad entre las fuentes de agua salada y dulce, donde los ríos se encuentran con el océano o el mar. Los estuarios son ecosistemas extremadamente productivos de los cuales dependen seres humanos y múltiples especies animales para diversas actividades, dado que brindan servicios ecosistémicos esenciales, como filtración de agua, protección del hábitat, control de la erosión, regulación del gas, ciclo de nutrientes, e incluso brindan oportunidades de educación, recreación y turismo a las personas.

-Lagunas costeras y oceánicas: Son áreas que están separadas de cuerpos de agua más grandes por barreras naturales como arrecifes de coral o bancos de arena. Es un hábitat extremadamente diverso que alberga una amplia gama de especies, incluidas aves, peces, cangrejos, plancton y otras. Además, son importantes para la economía, ya que proporcionan una amplia gama de servicios ecosistémicos como la pesca, ciclo de nutrientes, protección contra inundaciones, entre otros, sin dejar de lado de ser el hogar de muchas especies diferentes.

-Fondo marino y mar profundo: Las profundidades marinas contienen hasta el 95% del espacio ocupado por organismos vivos. En combinación con el fondo marino (o **zona bentónica**), estas dos áreas aún no se han explorado completamente y muchos de los organismos presentes en ellas no están documentados.

Siguiendo con esta línea e integrando el aporte de la ONU que utiliza el Marco de la Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad (TEEB por sus siglas en inglés), sobre las cuatro clasificaciones de los servicios ecosistémicos- ya mencionados y definidos en el punto anterior- se parte de estas clasificaciones para definir los SEC. En virtud de ello, se destaca que las zonas costeras proveen múltiples servicios ecosistémicos ambientales, económicos, sociales, culturales, entre otros para distintos interesados y sectores económicos. Estos sectores incluyen pesca, turismo, transporte marino y puertos, entre otros. Dado que estos servicios corresponden a los 4 grupos de servicios ecosistémicos

resulta de vital importancia el desarrollo de políticas sustentables respaldadas por una gestión integrada y coordinada que permita la conservación y fortalecimiento de los SEC (Partidário, 2010).

En cuanto a los SEC que se pueden identificar se encuentran la gestión dinámica costera natural, especialmente en zonas vulnerables, el mantenimiento de la productividad de las zonas costeras, el mantenimiento y la conservación del patrimonio natural, cultural y biodiversidad, el uso sostenible de los recursos y la administración de los riesgos costeros como, por ejemplo, la erosión costera, el aumento del nivel del mar, etc. (Partidário, 2010).

Por último, a fin de contextualizar a los posibles lectores de este trabajo, se procede a mostrar los distintos tipos de servicios ecosistémicos costeros presentes únicamente en las playas arenosas.



Figura 2:

Tipos de servicios ecosistémicos presentes en un ecosistema de playas arenosas

Fuente: The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB).

Estos servicios presentados anteriormente solo se encuentran disponibles en los ecosistemas de playas arenosas, advirtiendo que algunos de los mismos pueden variar y/o repetirse en los restantes ecosistemas costeros.



#### 4. PROGRAMAS AMBIENTALES

Alrededor del mundo, se aplican diversos programas o estrategias ambientales, con el objetivo de mitigar los efectos negativos causados por la contaminación de costas. El uso de programas del tipo de Bandera Azul (Blue Flag en inglés) que consiste en una etiqueta voluntaria ecológica otorgada a playas marinas y operadores náuticos sostenibles, en la cual se debe cumplir y mantener una serie de estrictos criterios ambientales, educativos, de seguridad y accesibilidad, ofreciendo y promoviendo actividades de educación ambiental, además de brindar información sobre biodiversidad, ecosistemas y fenómenos ambientales (Blue Flag, 2022). En la República Argentina, hay dos playas que se encuentran adheridas al programa de Bandera Azul, ubicadas en la localidad costera de la Ciudad de Mar del Plata, más específicamente en los Balnearios San Sebastián y Mediterráneo<sup>2</sup>.

En esta misma línea, se explora el rol del Estado en la protección de las playas, arrojando como resultado una mayor preservación de la salud de los usuarios, una mejora de la calidad ambiental y la elevación de los niveles de competitividad de los destinos turísticos como es el caso de México, España y numerosos países que pertenecen a los programas de Blue Flag en Europa y el resto del mundo (Comisión Nacional del Agua 2017; Blue Flag, 2022). Otro caso de aplicación de programas son los propuestos por la EPA. Este organismo ha realizado una intensa actividad de investigación para desarrollar, probar e implementar programas para regular las fuentes de contaminación de costas (EPA, 2022). Por ejemplo, su programa de prevención de los residuos marítimos permite la reducción de la cantidad de desechos en el mar provenientes de fuentes terrestres o marítimas que contaminan las vías fluviales y los océanos. La basura común de los productos que consumen los individuos de la sociedad conforma la mayor parte de los desechos que se encuentran presentes en el mar y en las playas. Con esto, el programa de Aguas libres de basura de la EPA está reduciendo el volumen de basura que ingresa a las vías fluviales de los Estados Unidos.

Estas estrategias además pueden impactar en la calidad ambiental de las playas y calidad de vida de los habitantes de las zonas costeras a través de la reducción de la cantidad de desechos en el mar, como sucedió en el año 2017 con el programa de playas limpias aplicado por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medioambiente de España, el cual realizó una iniciativa de concientización medioambiental en diversas playas de España. En este programa se destaca la importancia de la biodiversidad con el objetivo de concienciar en buenas prácticas a todos los usuarios de las playas en especial a los más jóvenes, difundiendo valores como la sostenibilidad, el reciclaje, entre otros. Además

---

<sup>2</sup>Para mayor información visitar: <https://banderaazul.org.ar/>



en dicho programa se buscó mejorar la capacitación y el empleo joven en España, los cuales fueron contratados por los quioscos y chiringuitos locales para la venta de helados, convirtiéndose, al mismo tiempo, en agentes dinamizadores y sensibilizadores de las playas, siendo ellos mismos los encargados de repartir materiales para fomentar el cuidado del medioambiente y la limpieza de las costas españolas. Este programa generó más de 100 puestos de trabajos que contribuyeron en la reducción de un 20% de la tasa de residuos respecto al año anterior (Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medioambiente, 2017).

Estos programas forman parte de una estrategia amplia que permite visibilizar la importancia de los ecosistemas marino-costeros y de sus servicios ecosistémicos para el bienestar humano y por ende la necesidad de su conservación para el cumplimiento de compromisos y metas globales tales como los objetivos de desarrollo sostenible.

## 5. VINCULACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

En este apartado, se destaca la relación que tienen los servicios ecosistémicos con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) expuestos por la ONU. A continuación, se presentan los 17 ODS de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.



Figura 3:

### Objetivos de Desarrollo Sostenible ONU

Fuente: Organización de las Naciones Unidas (ONU).

Los ODS son aquellos que permiten satisfacer las necesidades presentes sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer las suyas. Estos objetivos fueron acordados en la Asamblea



General de la ONU del 25 de septiembre de 2015, contiene 17 objetivos los cuales se concretan en 169 metas y en una serie de indicadores de evolución. Cabe destacar que, si bien todos los ODS están relacionados con los servicios ecosistémicos, hay algunos que se encuentran vinculados fuertemente con los servicios ecosistémicos costeros. Estos objetivos son los objetivos de Salud y Bienestar (Obj. N°3), Agua limpia y Saneamiento (Obj. N°6), Ciudades y Comunidades Sostenibles (Obj. N°11), Producción y Consumo Responsable (Obj. N°12), Acción por el Clima (Obj. N°13), Vida Submarina (Obj. N°14) y Vida de ecosistemas Terrestres (Obj. N°15).

Por lo anteriormente expuesto, se destaca la importancia y el impacto que tiene los SEC en los ODS y viceversa. Una mejora en los SEC permitirá un aumento en el logro de los beneficios de ODS relacionado con las costas y a su vez, una mejora en los ODS costeros permitirá un avance en los distintos SEC que contribuirán a un progreso en la problemática de la contaminación de costas.

## **6. SINTESIS CAPITULO II SERVICIOS ECOSISTÉMICOS**

En este capítulo se abordaron conceptos claves que permitieron introducir a los servicios ecosistémicos, el marco conceptual en el que están comprendidos, sus clasificaciones, la relación con los ecosistemas marino-costeros, la aplicación de programas ambientales y/o prácticas gubernamentales que promuevan su preservación y mejora como así también la importancia del cuidado de los servicios ecosistémicos costeros reflejado en varios de los 17 ODS expuestos por la ONU.



## **CAPITULO III**

### **MATERIAL Y MÉTODOS**

En este capítulo se desarrollan algunos conceptos que se consideran claves para el desarrollo del diseño del cuestionario de valoración económica. Para ello se tiene en cuenta, el área de estudio, la metodología junto con la selección del método de valoración económica a utilizar y el procedimiento ejecutado por el Manual de Valoración Contingente de Riera (1994). Se seleccionan autores como Carson y Louviere, Pearce y Turner, Riera, entre otros por sus conocimientos específicos en la economía ambiental y la valoración económica.

#### **1. AREA DE ESTUDIO**

El área de estudio del trabajo de investigación es la Ciudad balnearia de Villa Gesell ubicada en la Provincia de Buenos Aires. La localidad geselina es considerada uno de los 3 balnearios de la República Argentina con mayor cantidad de visitantes por detrás de Mar del Plata y Pinamar, siendo el segundo balneario más concurrido en algunos años. La ciudad costera de Gesell se encuentra a 370 km al sudeste de la ciudad de Buenos Aires; 105 km al noreste de Mar del Plata y 21 km al sudoeste de Pinamar. Se comunica con Mar del Plata y otras ciudades costeras mediante la Ruta Provincial Nro. 11. Comprende una superficie de 28.500 ha y administrativamente el partido está dividido en las localidades de Villa Gesell, Colonia Marina, Mar de las Pampas, Las Gaviotas y Mar Azul.

Su población asciende a 38.614 habitantes, distribuidos en 18.659 varones y 19.873 mujeres, según datos del Censo Nacional de la Población del año 2022.

Esta ciudad fue fundada por Carlos Gesell en 1931, a partir de la adquisición 1648 hectáreas con frente al mar a Eduardo Credaro. Este Balneario tiene en dentro de su extensión, una gran cantidad de vegetación y playas. La ciudad geselina cuenta con 10 km de amplias playas con un muy leve declive y agradable temperatura en sus aguas.

Villa Gesell abarca desde el gran movimiento de balnearios, confiterías y discotecas hasta el paisaje desértico que ofrecen las dunas gigantescas, aptas para ser recorridas en cuatriciclos.

Las actividades que predominan al lugar son la pesca, el turismo y la enseñanza de diversos deportes acuáticos en su mar como el surf, kayak, windsurf, waveboard, entre otros.



Figura 4:

Localización de la Ciudad de Villa Gesell en la provincia de Buenos Aires.

Anteriormente, se mencionó los servicios ecosistémicos y beneficios brindados por los ambientes costeros a la sociedad, sin nombrar los problemas que presentan los ecosistemas costeros con respecto a la contaminación de su ambiente. Una de las problemáticas ambientales que preocupan a la costa atlántica y por ende a la Ciudad de Villa Gesell, es la contaminación generada por basura marina, principalmente plásticos (colillas de cigarrillos, fragmentos plásticos, envoltorios plásticos, bolsas plásticas y restos de nylon) que afecta la salud integral y la resiliencia de los sistemas costeros (Rodríguez et al., 2022). Estos desechos plásticos en los ambientes costeros pueden provenir por basura vertida al mar desde embarcaciones y por fuentes terrestres, como residuos arrastrados por el viento, los drenajes de aguas residuales, la basura generada y dejada en la playa por el turismo, entre otros, en donde, la especialista en ecosistemas marinos y pesca sustentable de la Fundación Vida Silvestre Verónica García advierte que este tipo de prácticas ya están afectando a diversas cantidades de especies (mayormente peces, aves, mamíferos y reptiles). Por otro lado, Federico Isla, investigador del Conicet y director del Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario de la Universidad de Mar del Plata, advierte que la erosión costera es una de las problemáticas más graves que presentan la costa bonaerense disponible de playa. «En algunos lugares, los médanos han retrocedido de uno a dos metros por año, como en Villa Gesell y Pinamar». Estas afirmaciones brindadas por los especialistas contribuyen a detenerse a pensar en otros efectos de la contaminación de costas como es el caso de la falta de obras idóneas para la defensa de costas, la destrucción de vegetación y hábitats costeros que aumentan la vulnerabilidad del



ecosistema marino-costero del área objeto de estudio al cambio climático y a otros eventos hidrometeorológicos externos como tormentas fuertes (EPA, 2022).

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1. VALORACIÓN ECONÓMICA

La valoración económica (VE) permite asignar valores monetarios a los bienes y servicios proporcionados por recursos naturales, independientemente de si existen o no precios de mercado que ayuden a hacerlo (Convención Ramsar, 1997). Este tipo de análisis nos permite estimar los beneficios de los servicios ecosistémicos que se ven afectados por la problemática de la contaminación ambiental de costas, producto de la actividad humana, permitiendo cuantificar la importancia y el rol que ejercen los SEC en las esferas ambientales, económicas, culturales, entre otras.

#### 2.1.1. VALOR ECONÓMICO TOTAL

Una vez definido la VE, se procede a definir al Valor Económico Total (VET) que ayuda a incorporar los diversos servicios ecosistémicos. El VET de un bien o servicio se compone de diferentes partes, algunos de los cuales son tangibles y se utilizan directamente, y otros son intangibles o muy remotos. Por su parte, el VET se divide en valores de uso (Directo, Indirecto y valor de opción) y en valores de no uso (valor de legado y valor de existencia). A continuación, se definen los conceptos de valores de uso y no uso junto con sus distintas clasificaciones (Pearce y Turner, 1995).

##### 2.1.1.1. Valor de uso

Se refieren al valor de los servicios ecosistémicos que son usados para propósitos de consumo y producción, incluyen servicios tangibles e intangibles que son usados directa e indirectamente o tiene el potencial de usos futuros. El valor de uso se divide en 3 categorías:

1. Valor de uso directo: Beneficios directo del uso/extracción del servicio ecosistémico, por ejemplo, beneficios en la salud, reducción del estrés, propiedades antisépticas o antiinflamatorias, entre otras.
2. Valor de uso indirecto: Beneficios indirectos de diferentes tipos de funciones ecológicas, por ejemplo, aire puro, aguas limpias, beneficios para la playa o para algunas especies de animales.
3. Valor de opción: Es el precio que los individuos están dispuestos a pagar por la conservación de un elemento en la perspectiva de su posible uso en el futuro.

### 2.1.1.2. Valor de no uso

Refleja los beneficios que se derivan de la existencia de los activos ambientales per se (valor intrínseco), para el placer de los demás (altruismo) o para las futuras generaciones (valor de legado). El valor de no uso se divide en 2 categorías:

1. Valor de existencia: Corresponde a la satisfacción de una sociedad que obtiene de saber que un elemento del ambiente (una especie, un sitio) será preservado. En este caso será la satisfacción de las personas por la preservación de sus playas.
2. Valor de legado: Corresponde al valor de preservar el bien para su disfrute o uso en las próximas generaciones.

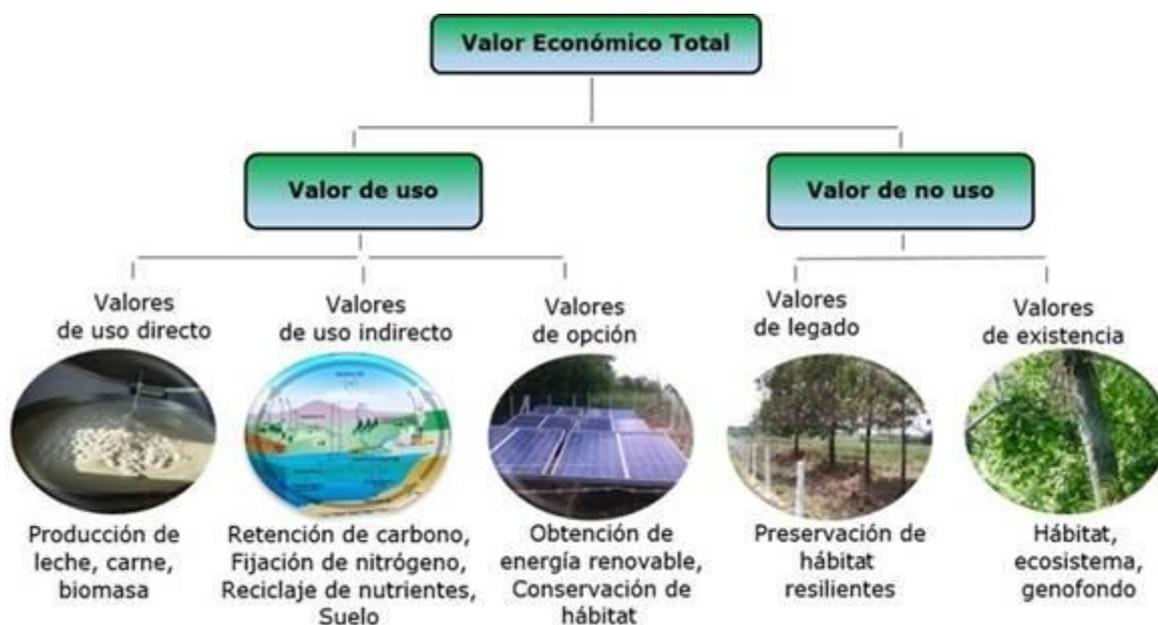


Figura 5: Tipología del valor económico total

Fuente: Aportes económicos-ambientales de un agroecosistema lechero (Alonso et al., 2005).

## 2.2. MÉTODOS DE VALORACIÓN

Los métodos de valoración económica permiten expresar en términos monetarios, los cambios en el nivel de bienestar de las personas, debido a un incremento o disminución de la cantidad o calidad de un servicio ambiental. A su vez, los métodos de valoración se dividen en métodos de preferencias reveladas y métodos de preferencias declaradas (Riera et al., 2005).



Los Métodos de Preferencias Reveladas (MPV) corresponden a aquellos métodos basados en informaciones de precios de mercados ya existentes que contienen información sobre aquel bien que se quiere valorar, es decir, aquellos métodos indirectos, basados en decisiones que conllevan a realizar gasto en bienes cuyo precio es observable en el mercado. Con respecto al VET, los MPV permiten capturar únicamente el valor de uso de los agentes económicos. Los principales métodos dentro de esta familia son el método de costo de viaje y el método de precios hedónicos (Riera et al., 2005).

Los Métodos de Preferencias Declaradas (MPD) se basan en la declaración de las preferencias por el bien a valorar por parte de la sociedad. Ello se consigue a través de la simulación de un mercado mediante un cuestionario. Con respecto al VET, a diferencia de los MPV, permiten capturar el valor de uso y el valor de no uso. Los principales métodos dentro de esta familia son el método de valoración contingente y el método de experimentos de elección (Riera et al., 2005).

Por último, se destaca al tratarse de un trabajo de investigación cuyo objetivo general corresponde al diseño de un cuestionario de valoración económica, que permita estimar el cambio en el bienestar de un determinado grupo de bienes para el cual no se tiene mercado, se selecciona el MPD como el indicado para el desarrollo del trabajo. Además, es importante destacar que el MPD permite capturar el valor de uso (también presente en el MPR) y el valor de no uso presente en los bienes ambientales, ya sea por su mera existencia o por el legado que entregan a las futuras generaciones. A su vez, dentro del MPD se selecciona el método de experimentos de elección discreta ya que, a diferencia del método de valor contingente que permite valorar un bien o servicio a la vez, el método de experimentos de elección discreta permite valorar varios bienes o servicios al mismo tiempo.

### **2.3. EXPERIMENTOS DE ELECCIÓN DISCRETA**

El método de “Experimentos de Elección Discreta” mediante cuestionarios simula el mercado del bien a valorar (Hensher et al., 2005; Carson y Louviere, 2011). El cuestionario detalla el bien de interés, sus características o atributos. Dependiendo de la acción propuesta, los atributos pueden diferir en sus niveles - cantidad y/o de calidad. Diferentes combinaciones de niveles de atributos, junto con un pago sugerido, configuran una alternativa. En un Experimento de Elección Discreta, a los encuestados se les presenta un conjunto de alternativas, que comprende la alternativa Business-As-Usual (BAU) y dos o más alternativas, lo cual se denomina conjunto de elección. Luego se les pide que, de ese conjunto de elección, seleccionen la alternativa preferida (Hanley et al., 2002). Un encuestado puede confrontar sucesivos conjuntos de elección a lo largo de la entrevista. Para interpretar los resultados en términos de economía del bienestar, la alternativa BAU debe incluirse en cada uno de los conjuntos de elección.



El experimento de elección discreta se basa en el modelo de Random Utility Maximization (RUM) (McFadden, 1973). A continuación, se proporciona una breve descripción metodológica, mientras que se puede encontrar una más completa en Farreras et al. (2017):

En el marco del RUM, la función de utilidad de cada persona encuestada es de la forma

$$U_{ij} = V_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

Donde  $U_{ij}$  es la función de utilidad del individuo  $i$  por elegir la alternativa  $j$ ,  $V_{ij}$  es la componente determinística de la función de utilidad y  $\varepsilon_{ij}$  es un elemento estocástico que muestra los motivos no observables de las elecciones de cada individuo (Manski, 1977). Los  $\varepsilon$  son considerados independientes e idénticamente distribuidos para todas las alternativas y los individuos.

La condición para que el individuo  $i$  elija una alternativa dada  $j$  sobre cualquier opción alternativa  $k$  perteneciente al conjunto de alternativas, puede expresarse en términos de probabilidad  $P$  como

$$P_{ij} = P\{V_{ij} + \varepsilon_{ij} > V_{ik} + \varepsilon_{ik}; \forall k \neq j \in A\} \quad (2)$$

Las probabilidades de elección se pueden predecir utilizando, por ejemplo, el modelo Mixed Logit (ML). En recientes aplicaciones del ML, la derivación más directa y más utilizada se basa en coeficientes aleatorios (Train, 2009). Dado que las probabilidades de elección no se pueden estimar con precisión, se aproximan mediante simulación (Hensher y Greene, 2003).

#### 2.4. DISEÑO DE UN EJERCICIO DE PREFERENCIAS DECLARADAS

En esta sección se procede a abordar la definición del diseño de un ejercicio de preferencias declaradas. Para su desarrollo se tendrá en cuenta el procedimiento ejecutado por el Manual de Valoración Contingente de Riera (1994). Cabe aclarar que, si bien el libro explica el desarrollo de un cuestionario de MPD de valoración contingente, el uso del manual es completamente válido para el desarrollo de un cuestionario de MPD de experimentos de elección. Esto es así, dado que la única diferencia radica en que, para el método de valoración contingente solo se permite el cambio de uno solo atributo a la vez, mientras que en el método de experimentos de elección se permite analizar el cambio en más de un atributo.



### **-Definición del objeto de estudio**

Es de vital importancia que al iniciar el estudio se sepa exactamente lo que se quiere medir en unidades monetarias.

En muchas ocasiones cuesta definir sin ambigüedades el bien que se desea valorar y, en particular, su cantidad.

### **-Población relevante**

La definición de la población relevante resulta crucial para la fiabilidad del estudio. De acuerdo a esta elección, los resultados agregados pueden variar espectacularmente según como ésta se halle definida.

En función de lo que se pretende valorar será determinada la población relevante. La forma más habitual de globalizar los resultados consiste en multiplicar la media de las disposiciones a pagar individuales por el tamaño de la población relevante, con lo que este último factor interviene de manera directa en el resultado final.

Por otro lado, la definición de la población relevante va a influir también sobre la elección del método de encuesta (presencial en el lugar, telefónica, domiciliaria, por correo, entre otras).

### **-Simulación del mercado**

En la simulación de mercados, el investigador intenta simular mediante el procedimiento de encuesta un mercado real. Así, debe definir la cantidad del bien, la forma de provisión del mismo, la forma de pago o cobro y debe optar por alguna de las varias fórmulas de presentación de la pregunta de sobre la disposición a pagar.

Al presentar en el mercado hipotético el bien a valorar, debe quedar claro qué cantidad de este bien es la que se valora y si se presentan variaciones porcentuales en la cantidad o en la calidad sean creíbles, realistas y de fácil comprensión por toda persona encuestada además de útil y apropiada para la investigación.

### **-Modalidad de entrevista**

Existen 3 posibilidades: entrevista personal, entrevista telefónica, o enviar el cuestionario por correo.

Tanto el tamaño de la muestra como el contenido del cuestionario van a variar de acuerdo con la modalidad de entrevista que se elija.



## **-Muestreo**

Como la población suele ser demasiado grande para ser entrevistada en su totalidad, se selecciona sólo una parte, que suele ser relativamente pequeña. El tamaño de la muestra viene dado por el grado de fiabilidad y ajuste que se desee para los valores que se vayan a obtener.

## **-Redacción del cuestionario**

La buena redacción del cuestionario es esencial para obtener valores poco sesgados.

Se describen a continuación los pasos habituales en la redacción y prueba del cuestionario, discutiendo con cierto detalle los sesgos más importantes que puede producirse.

### a) Estructura del cuestionario.

Un cuestionario estándar suele estructurarse en tres partes.

- Descripción del bien que se pretende valorar.
- Valoración del bien.
- Información sobre la persona entrevistada.

## **Descripción del bien que se pretende valorar**

La primera parte, de la descripción sirve para familiarizar a la persona entrevistada con el llamado escenario de valoración.

### Características de la descripción

La descripción no debe ser demasiado larga, básicamente por dos motivos. Primero, por el riesgo de que la persona entrevistada pierda interés por todo el cuestionario. Segundo, porque el exceso de información puede conducir a la persona entrevistada a dar valores distintos de los verdaderos, dado que podría fijarse en los detalles dejando en segundo término la información verdaderamente importante para determinar su DAP.

### Especificación

Cuando algunas personas de la muestra, no tienen bien en claro lo que realmente se está valorando por el resto de los individuos y en realidad están valorando algo distinto del resto del grupo, se puede decir que están realizando una valoración errónea, con respecto a lo que era de interés para el estudio. En estos casos se suele obtener como resultados valores sesgados, llegando de esta manera a un tipo de sesgo que se lo conoce por el nombre de mala especificación del escenario de valoración. Para evitar



este sesgo se procede a la prueba del cuestionario mediante dos operaciones. Una consiste en comprobar, mediante grupos reducidos de la población relevante (grupos focales), que el significado de las palabras utilizadas es el mismo para todos. La otra consiste en probar la encuesta entre una muestra reducida de la población relevante (encuestas piloto).

### Neutralidad

En cualquier caso, la definición del escenario debe ser “neutral”, en el sentido de no influir sobre la persona entrevistada para que ésta dé un valor más alto, por ejemplo. La honestidad que se busca en los entrevistados deben aplicarla también el investigador y el entrevistador.

### Formas de descripción

La redacción de esta primera parte, introductoria, del cuestionario puede realizarse mediante párrafos descriptivos, mediante preguntas o utilizando una combinación de ambos. Respecto a la descripción, es aconsejable la inclusión de material gráfico como imágenes, figuras, fotografías que ayuden a mejorar la descripción de lo que se busca valorar.

### Credibilidad

La credibilidad depende de distintos factores. Uno de los principales, previo a la encuesta, es el grado de familiaridad o experiencia que la persona entrevistada tenga con el bien que se propone valorar. Esta viene afectada también por la forma como se presenta el bien en el cuestionario.

## **Valoración del Bien**

Una vez redactada la primera parte del cuestionario, se aborda la parte central, que es la más crítica e imprescindible en todo ejercicio de experimentos de elección.

### Planteamiento de la pregunta

La primera parte del cuestionario se describe el escenario de valoración, la pregunta sobre la disposición a pagar (o ser compensado) lleva a menudo a alguna concreción sobre las condiciones de valoración. Es en esa parte donde se suelen especificar el método, condiciones y vehículo de pago, así como las cantidades y forma de provisión del bien que se propone valorar.



### Cantidad del bien

La redacción de la pregunta dependerá mucho del tipo de bien y de las decisiones tomadas en la simulación de mercado.

### Comparación

En la mayoría de los casos, el ejercicio se reduce a la provisión del bien o a mantener la situación actual sin poder disfrutar de tal bien.

Sin embargo, en otros casos las opciones implicadas en la valoración -como en la evaluación- deben hacerse explícitas y una de las alternativas no tiene por qué ser el mantenimiento de la situación actual.

### Forma de provisión del bien

Como criterio general, en la redacción debe quedar claro quien se va a encargar de proveer el bien y en qué plazos, siempre que no sea obvio para la persona entrevistada y que pueda aportar credibilidad al escenario.

### Método de pago

En esta parte, se debe plantear como se efectúa el pago, en caso de que se decida exigir tal cantidad para la provisión del bien. El pago puede realizarse al contado, a crédito o a plazos. Puede pagarse en forma de cuota o directamente, a cambio del bien. Si el promotor es el sector público, pueden utilizarse impuestos, tasas o arbitrios.

### Vehículo de pago

Cuando se escoge la variedad del impuesto, se puede inducir a reacciones de rechazo.

Un vehículo u otro puede crear lo que a menudo se llama ilusión fiscal. Cuando hay más de una opción lógica de acuerdo con el tipo de bien y el escenario de valoración, la elegida suele ser la que aparezca como más neutra de acuerdo con la experiencia de otros estudios o con las pruebas del cuestionario antes de darlo por definitivo.

### Costo del bien

Una decisión importante que debe tomar el investigador es la de introducir o no el costo del bien, siempre y cuando sea conocido por el mismo. En ocasiones, cuando se pretende encontrar la máxima disposición



a pagar, el conocer el costo del bien puede disminuir el valor dado como respuesta por la persona entrevistada.

### Competencia con otros bienes

La comisión de expertos de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) pone especial énfasis en el objetivo de conseguir una valoración que tenga en cuenta los bienes que compiten por los limitados recursos económicos de la persona entrevistada. Lo mismo que en el mercado real: cuando compramos un artículo tenemos menos dinero para comprar otros (restricción presupuestaria).

### Credibilidad

La credibilidad es de vital importancia en las personas entrevistadas en la forma de provisión del bien, el método y vehículo de pago, la capacidad de la persona o institución responsable de proveer el bien. Además, la falta de credibilidad, puede resultar en un incremento de no respuestas a la pregunta de valoración.

### Motivos de protesta

Una parte de las respuestas, tiende a ser “de protesta”. Es decir, algunas personas encuestadas rechazan dar una respuesta a la pregunta de DAP (o a ser compensado) o dan cero como valor, cuando en realidad éste es distinto de cero.

Para simplificar, las respuestas de protesta son aquellas que dan un valor cero cuando en realidad el valor verdadero es estrictamente positivo, pero los argumentos son igualmente válidos para la categoría de valores extrañamente altos.

### **Información sobre la persona entrevistada**

La parte final de la encuesta suele dedicarse a recoger información sobre la persona entrevistada. Se coloca al final porque suele ser rápida y fácil de contestar, de manera que el cansancio de la encuesta no afecta en demasía las respuestas.



### Grupos de orientación

Los grupos de orientación consisten en un grupo de personas con las que se discute el redactado de la encuesta. Son personas ajenas a la investigación. Inicialmente, forman parte de la población relevante y, por tanto, son potenciales candidatos a la muestra.

### Prueba del cuestionario

La primera versión completa del cuestionario se debe probar en una muestra reducida. A veces una muestra de entre diez y veinte personas es suficiente. Además, se debe tener en cuenta que el cuestionario no tiene que ser demasiado largo.

### **-Realización de las entrevistas**

Cuando el presupuesto así lo permite, la realización de las entrevistas personales y telefónicas debería dejarse en manos de encuestadores profesionales.

Siempre es aconsejable que el investigador mantenga una reunión previa y una reunión posterior con los entrevistados para comentar el cuestionario y resolver cualquier duda.

### **-Sesgos**

En esta parte se detallan los sesgos principales con los que se enfrenta el investigador. Es decir, aquellos errores que se cometen sistemáticamente debido a algún aspecto del ejercicio de experimentos de elección y que resultan en una divergencia entre el valor estimado y el verdadero.

### **Principales sesgos**

Los principales sesgos que se suelen cometer en la aplicación del método de experimentos de elección se mencionan a continuación.

- (i) Muestreo
- (ii) Planteamiento teórico
- (iii) Actitud de los entrevistados
  - Estrategia
  - Complacencia con el promotor de la encuesta
  - Complacencia con el entrevistador
  - Interpretación de las medidas
  - Restricciones presupuestarias



(iv) Pistas implícitas para la valoración

- Importancia
- Ordenación o jerarquización
- Comparaciones
- Tanteo o rangos
- Precio de partida y formato cerrado
- Abanico de precios del rango

(v) Percepción del contexto

- Planteamiento inexacto del contexto
- Credibilidad y forma de provisión del bien
- Simbolismo o idealización
- Confundir la parte con el todo

### **-Explotación de los resultados**

Confeccionado el cuestionario, lo primero que se realiza es el traslado de la información contenida en los cuestionarios a una base de datos manejables con programas estadísticos de ordenador.

En la mayoría de los casos se organiza esta base de datos en forma de matriz. Suelen considerarse como filas las observaciones correspondientes a cada cuestionario o persona entrevistada, y como columnas las distintas variables contenidas en los cuestionarios. Luego de esto se procede con la recolección de los datos, en donde se puede tener una cantidad superior de información a la necesitada, dando lugar a información codificada en la matriz de irrelevante utilidad en el estudio.

### **Interpretación de los resultados**

Dada la complejidad de ejercicio, el valor obtenido debe considerarse sólo como una aproximación al valor del bien, que no sería posible de conocer, si se trata de un bien sin mercado.

Al tratarse casi siempre de ejercicios que se realizan con una muestra de la población relevante, y no con toda ella, los valores de disponibilidad al pago estarán sujetos a un margen de error para un nivel de confianza determinado.



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO



Cabe recordar que un porcentaje demasiado alto, o incluso demasiado bajo, de respuestas de protesta y no respuestas va en detrimento de la fiabilidad del ejercicio.

### **3. SINTESIS CAPITULO III MATERIAL Y METÓDOS**

En este capítulo se abordaron conceptos y aspectos claves como la definición del área de estudio, el método de valoración económica a seleccionar y las principales nociones preliminar a tener en cuenta para el diseño de un cuestionario de valoración económica, que será desarrolla en el próximo capítulo del trabajo de investigación.



## **CAPITULO IV**

### **APLICACIÓN EMPÍRICA**

En último capítulo, teniendo en cuenta lo desarrollado en los capítulos anteriores, se procederá a la construcción del cuestionario de valoración económica (ver Anexo) que podrá ser utilizado para futuras investigaciones. Para ello en primer lugar, se definirá el escenario de valoración, y posteriormente se abordará el conjunto de elección que será utilizado en el diseño del cuestionario. Se seleccionan autores como Barbier, Merlotto, Worm, entre otros, por la precisión de sus trabajos en términos de materia ambiental y económica. Además, se tendrá en cuenta la bibliografía utilizada en el resto del trabajo a fin de poder robustecer el cuestionario de valoración económica a desarrollar.

#### **1. ESCENARIO DE VALORACIÓN**

En esta parte resulta oportuno definir el escenario de valoración en el cual van a estar inmersos los atributos a valorar. Para la construcción del escenario se debe tener en cuenta el mercado hipotético que se presenta a la persona entrevistada, los atributos a valorar, el cambio que se va a realizar en estos atributos, la cantidad del bien, la forma de provisión del bien, el costo de provisión de ese bien y la forma de pago o el vehículo de pago, para llevar a cabo ese cambio en el bienestar que se pretende analizar como cuestión de fondo.

Para la correcta construcción del escenario de valoración se debe tener en cuenta premisas como la credibilidad del escenario ya sea para el entrevistado, investigador y entrevistador. Esto resulta de vital importancia para obtener valores válidos.

En el presente trabajo, se busca obtener la máxima DAP por un aumento en el bienestar de los residentes de Villa Gesell por la implementación de estrategias dirigidas a reducir la intensidad de los efectos de la contaminación de costas sobre la calidad ambiental de las playas. Para este escenario se tendrán en cuenta distintas alternativas de cambios en los 3 atributos a analizar, los cuales fueron mencionados anteriormente en la selección de los atributos a valorar- el disfrute del mar, la ausencia de basura en la playa y la erosión costera- el escenario más probable o caso base en 15 años, al cual nos referimos como Business-As-Usual (BAU) o statu quo. Estos atributos presentarán distintos niveles de cambios, a fin de que los encuestados puedan escogerse su preferido o con el que más se sientan identificados en los distintos conjuntos de elección. Para este análisis, se tendrá en cuenta un horizonte temporal de 15 años,



a fin de que se puedan percibir los efectos positivos o negativos de la implementación o la falta de aplicación de políticas y programas de gestión de la protección ambiental de las costas.

## 2. CONJUNTO DE ELECCIÓN

Sobre la base de los estudios realizados para el ecosistema marino-costero de Villa Gesell (Worm et al. 2006, Barbier et al. 2011, Merlotto 2020) y una encuesta piloto realizada en enero de 2023 en el área de estudio, se determinaron los atributos y niveles a incluir en los conjuntos de elección. Los atributos considerados fueron: 1) disfrute del mar, 2) ausencia de basura en la playa, 3) erosión costera y 4) un pago anual- atributo monetario- destinado a financiar la implementación de políticas y programas que podrían mitigar los efectos de la contaminación de las costas.

Cada atributo presenta 3 niveles- a excepción del atributo dicotómico número 2 que cuenta con 2 niveles- como se muestra en la Tabla 1.

Los niveles para los atributos físicos se repartieron entre los valores medios esperados bajo la situación BAU o statu quo y los valores medios actuales.

Los niveles de la situación BAU podrían ser alcanzados en 15 años como consecuencia de las actuales condiciones ambientales de la contaminación de las costas de la ciudad de Villa Gesell, la acción antrópica en las costas y la expansión de la urbanización sobre las playas; mientras que el resto de los niveles podrían alcanzarse en 15 años en caso de implementarse políticas y programas de gestión ambiental dirigidas a mitigar la contaminación de costas.

La Tabla 1 muestra la definición de cada uno de los atributos con la descripción de sus respectivos niveles.

La determinación de los niveles de los atributos físicos se basó en interpretaciones moderadas de los resultados reportados en los informes del CONICET, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Dirección de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Villa Gesell.

Por su parte, el atributo monetario se definió como un pago anual sujeto a un ajuste por inflación para financiar políticas y programas destinados a mejorar la problemática ambiental de la contaminación de costas en la localidad balnearia de Villa Gesell. El atributo monetario presentó 3 niveles (Tabla 1), los cuales se definieron en la encuesta piloto realizada en enero del presente año, en el que los participantes declararon lo máximo que estarían dispuestos a pagar por diferentes escenarios.

Definidos los atributos y sus niveles, se aplicó el diseño factorial completo para construir todas las posibles combinaciones entre los niveles de los diferentes atributos o alternativas (Louviere, 1988). Se



obtuvieron 8 ( $2^3 \times 1^1$ ) posibles combinaciones o alternativas, descartando los niveles esperados bajo la situación BAU. Para el caso de la variable n°2 o dicotómica correspondiente a la ausencia de basura en la playa se tiene toma como alternativa BAU o **statu quo** la ausencia de basura. En el resto de los atributos, los niveles de la situación BAU no fueron considerados en el diseño debido a que el **statu quo** no varía-Las alternativas fueron agrupadas aleatoriamente en cuatro bloques de dos alternativas más BAU. Cada bloque de tres alternativas corresponde a un conjunto de elección. Para una mejor comprensión, a modo ilustrativo se presenta en la Figura 5 uno de los conjuntos de elección que se presentan a los entrevistados.



**Tabla 1. Atributos y niveles utilizados en el ejercicio de experimento de elección discreta**

Atributo	Descripción	Niveles	
Disfrute del mar	Altura promedio de las olas (en metros), teniendo en cuenta una frecuencia con una serie de 3 olas cada 30 segundos. Una altura de las olas mayor al promedio, puede traducirse como un mar más dinámico para prácticas deportivas y/o recreativas.	• Nivel actual	• 1,0 mts
		• Nivel que se espera en 15 años	• 0,5 mts • 1,5 mts (statu quo)
Ausencia de basura en las costas	Presencia de basura proveniente de la actividad humana (plásticos, colillas de cigarrillos, cartones, papeles, vidrio, etc.) que afecta al ecosistema de las playas.	• Nivel actual	• Playa limpia
		• Nivel que se espera en 15 años	• Playa sucia (statu quo)
Erosión costera (Achicamiento de costas)	Cantidad promedio de kilómetros cuadrados de costa disponible a preservar para el uso y/o realización de distintos tipos de actividades.	• Nivel actual	• 7km <sup>2</sup> de costa disponible
		• Nivel que se espera en 15 años	• 5km <sup>2</sup> de costa disponible • 3km <sup>2</sup> de costa disponible (statu quo)
Pago anual	Pago anual requerido por usuario (turista, habitante, etc.) a precios de 2023, sujetos a un ajuste por inflación para financiar la implementación de políticas y/o programas destinados a la mitigación de la contaminación de costas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 pesos (statu quo)</li> <li>• 200 pesos</li> <li>• 500 pesos</li> </ul>	

Fuente. Elaboración propia.

¿Cuál de las siguientes opciones es la preferida por usted?

SIN PROGRAMA	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
SIN PROGRAMA ANUAL	PAGO ANUAL DE \$200 sujeto a un ajuste por inflación	PAGO ANUAL DE \$500 sujeto a un ajuste por inflación

Figura 5:

Ejemplo de conjunto de elección presentado en el experimento de elección discreta

Fuente: Elaboración propia.

### 3. CUESTIONARIO DE VALORACIÓN

En esta parte se comienza con el armado del cuestionario de valoración, a partir de los atributos a valorar, el escenario de valoración y el conjunto de elección. En el armado del cuestionario, la redacción es esencial para evitar obtener valores sesgados.

El cuestionario debe tener en cuenta tres aspectos:

-La descripción del bien que se pretende valorar: La contaminación de costas de la Ciudad de Villa Gesell.

-La valoración del bien: Es la máxima DAP de los residentes de Villa Gesell, por una mejora en el bienestar por la aplicación de estrategias destinadas a la mitigación de los efectos negativos de la contaminación de costas sobre la calidad ambiental de las playas.



-La información sobre la persona entrevistada: Referida a la información y a las características personal de cada individuo entrevistado con el fin de establecer relaciones posteriores entre las personas que realizaron el cuestionario y sus respuestas.

A continuación, se procede a la redacción del cuestionario de la problemática ambiental de costas de Villa Gesell.

El cuestionario se estructura en 3 partes. La primera destinada a la introducción y familiarización de las personas entrevistadas con la problemática ambiental de la contaminación de costas de Villa Gesell y los efectos recibidos por parte de la acción antrópica como, por ejemplo, la urbanización o construcción de balnearios, la basura arrojada en las playas y la mala diagramación de escolleras, entre otros, acompañados por imágenes que permitiesen identificar algunos de los principales efectos presentes en las costas de la localidad turística. Además, en esta parte se presentan los atributos físicos a valorarse junto con su cambio espera en quince años para cada uno de ellos. Para este contraste, se describe el nivel medio actual de cada uno de estos atributos físicos junto con una estimación del nivel medio que cada uno de ellos podría alcanzar en quince años bajo la situación BAU o **statu quo**.

Así, el cuestionario inicia con la presentación del cambio esperado en quince años para cada una de estas variables que se pretende analizar. Luego, a las personas entrevistadas se les aclara que, con la implementación de políticas y/o programas de gestión ambiental que permitieran mitigar o mejorar la contaminación de costas de Villa Gesell, la situación de statu quo podrá ser alterada o modificada. Dos niveles alternativos a los niveles del statu quo serán ofrecidos para el primer atributo correspondiente al disfrute del mar y para el tercer atributo vinculado con la erosión costera, en cambio, para el segundo atributo relacionado con la ausencia de basura en la playa nivel se tendrá un solo nivel distinto al BAU. Cabe aclarar que, para todos los casos se indica que el nivel a alcanzar en cada uno de los atributos dependerá de la cantidad de dinero destinado a dicha política y/o programa.

Acto seguido, y con la función de familiarizar a las personas entrevistadas con los niveles de los atributos físicos, se les pide que, para cada uno de ellos seleccionen el preferido dentro de los niveles posibles para cada uno de los casos, sin importar el costo de la política o programa que otorgue ese resultado esperado. De esta forma, se puede identificar, en el momento de la entrevista, si dicho atributo tiene un valor positivo o negativo para esa persona y si las elecciones a realizar por el individuo son coherentes y consistentes en el ejercicio de valoración.

Más tarde a la presentación de los atributos físicos, se introduce el atributo monetario. A las personas entrevistadas se les comenta que una investigación realizada por un estudiante universitario junto



con la Municipalidad de Villa Gesell están estudiando la implementación de políticas y programas de gestión de la protección ambiental de las costas, a fin de poder disminuir los efectos generados por el accionar humano en el disfrute del mar, la playa limpia y la erosión costera. Sin embargo, para la aplicación de estas medidas es necesaria la recolección de fondos, en consecuencia, si la mayoría de las personas entrevistadas se encuentran dispuestas a pagar o a financiar este proyecto, el pago pasará a ser obligatorio y será cobrado por la Municipalidad del lugar, en concepto de tasas anuales para todos los habitantes y propietarios de inmuebles de la localidad balnearia de Villa Gesell y para los turistas será cobrado en concepto de tasas en el lugar de hospedaje. En el caso que los entrevistados decidieran no pagar, el proyecto no se llevaría a cabo. De esta manera, se hace mención a que la cantidad de dinero a erogar será decidida por las personas que realizasen la encuesta. En caso de ejecutarse el programa, los fondos serán recaudados a partir del año 2023 y su implementación se hará efectiva una vez concluido el año calendario.

La parte central del cuestionario presenta los conjuntos de elección. Cada uno expuso 3 alternativas una de ellas aparejada a la situación de BAU o **statu quo**. A partir de esto, se les pide a los encuestados que escojan del conjunto de elección la alternativa preferida. La tercera y última parte del cuestionario se encuentra destinada a la recolección de datos socioeconómicos y personales tales como su rol en la sociedad, nivel de compromiso con el medioambiente, la edad, el nivel de estudios alcanzado, los ingresos, entre otros.

El cuestionario será administrado en papel y contará con la asistencia del entrevistador en todo momento, el cual realizará la lectura y suministrará una serie de tarjetas con contenido de ayuda visual para mejorar una mayor precisión en la definición, caracterización e interpretación de los efectos presentes en las costas de Villa Gesell, así como también, con los atributos a valorar. El tiempo promedio de la entrevista estará comprendido entre 10-20 minutos, a fin de no fatigar y aburrir a los participantes de las encuestas. En el Anexo se presenta el cuestionario de valoración diseñado para este trabajo de investigación.

#### 4. SINTESIS CAPITULO IV APLICACIÓN EMPIRICA

En este capítulo se desarrolló la definición del escenario de valoración y el conjunto de elección que dieron lugar a la construcción del cuestionario de valoración económica que permita estimar el cambio en el bienestar de los residentes de Villa Gesell por la implementación de estrategias dirigidas a reducir la intensidad de los efectos de la contaminación de costas sobre la calidad ambiental de las playas y de sus servicios ecosistémicos. La aplicación de este cuestionario permitirá analizar los impactos generados por la contaminación de costas en investigaciones futuras.



## CONCLUSIONES

Durante el proceso y desarrollo del trabajo de investigación, se pudo obtener conclusiones importantes de cara al futuro de la problemática ambiental de Villa Gesell. Según autores como Carton (2019); EPA (2022); Merlotto (2020); Rodríguez et al., (2022) destacan que la contaminación en las playas afecta a la salud y la resiliencia de los ecosistemas marino-costero, advirtiendo en sus trabajos sobre la presencia de este problema en algunos casos en otras playas del mundo.

En línea con esta problemática distintos autores como Hanley et al., (2015); Orth et al., (2006); UNEP (2006); Worm et al., (2006) destacan que la contaminación en los ecosistemas marino-costero genera efectos que impactan negativamente en los servicios ecosistémicos presentes en las costas, afectando a sus actividades económicas. Por otra parte, es importante destacar que la realización de actividades pseudo-recreativas y de índole turística-económica pueden generar algunos efectos contaminantes que impacten o dañen a las barreras naturales y la dinámica de costas (Braatz et al., 2007; Cochard et al., 2008; Koch et al., 2009). Esto da lugar a la existencia de un trade off entre el cuidado del medioambiente y economía. Teniendo en cuenta lo anterior, es importante destacar la estrecha relación/importancia entre el medioambiente y las economías marino- costeras (Partidário, 2010). En términos de este trabajo de investigación, se destaca la estrecha relación entre el medioambiente y la economía geselina.

Por último, se hace una principal distinción a los efectos generados por los fenómenos de la presencia de basura en sus costas y la erosión costera que genera pérdidas de 1 a 2 metros cuadrados de playa por año, afectando de esta manera el ecosistema costero y la playa disponible para diversos usos, entre ellos el destinado al segmento turístico como menciona Federico Isla, investigador del CONICET. Estos fenómenos atentan sobre la calidad ambiental, turística y económica de la ciudad de Villa Gesell, generando un empeoramiento en la calidad de los servicios ecosistémicos brindados por la localidad balnearia como advierten la especialista Silvestre Verónica García. Además, el daño ambiental generado se traduce en un daño económico al deteriorar la calidad económica de los bienes y servicios prestados en sus costas (Mc Ilgorm, 2016). Esta última frase, da a entender que los efectos ambientales positivos o negativos presentes en la economía marino-costera de la ciudad de Villa Gesell van a dar lugar a efectos económicos de las mismas características y viceversa.

En resumen, este trabajo muestra que resulta de vital importancia la mitigación de los efectos generados por la contaminación de costas que contribuyan a una mejora de la economía del lugar a



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO



mediano y largo plazo, entendiendo que es imposible una mejora en términos económicos sin la presencia de un ecosistema marino-costero saludable y resiliente (Partidário, 2010, Loomis y Santiago, 2013).

Lo señalado en los párrafos anteriores surge de la revisión de la literatura realizada en este trabajo de investigación.

Como conclusión final del trabajo, se tiene logro del diseño de un cuestionario de valoración económica que permite estimar el cambio en el bienestar de los residentes de Villa Gesell por la implementación de estrategias o programas dirigidas a reducir la intensidad de los efectos de la contaminación de costas sobre la calidad ambiental de las playas y de sus servicios ecosistémicos (Blue Flag, 2022; Comisión Nacional del Agua 2017; Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medioambiente, 2017).

Finalmente, queda para futura investigación la realización del cuestionario y obtención de los valores monetarios de los atributos identificados para esta investigación, pudiéndose aplicado para obtener los valores de los servicios ecosistémicos marino-costero de la región.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, A., Benitez M., y otros (2020). Aportes económicos-ambientales de un agroecosistema lechero. Recuperado de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2310-340X2020000200250](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2310-340X2020000200250)
- Avendaño, J., Rodríguez A., Gómez, D. (2019). Servicios ecosistémicos marinos y costeros de Colombia. Recuperado de: [https://aquadocs.org/bitstream/handle/1834/15783/cartilla\\_Servicios\\_Ecosisteminos.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Los%20ecosistemas%20costeros%20ofrecen%20un,y%20la%20captura%20de%20carbono.](https://aquadocs.org/bitstream/handle/1834/15783/cartilla_Servicios_Ecosisteminos.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Los%20ecosistemas%20costeros%20ofrecen%20un,y%20la%20captura%20de%20carbono.)
- Bandera Azul. (2022). Recuperado de: <https://banderaazul.org.ar/>
- Barbier, E., Hacker, S., Kennedy, C., and others. (2011). The value of estuarine and coastal ecosystem service. Recuperado de: <https://doi.org/10.1890/10-1510.1>
- Blue Flag. (2022). Recuperado de: <https://www.blueflag.global/>
- Braatz, S., Fortuna, S., Broadhead, J., and Leslie, R. (2007). Coastal protection in the aftermath of the Indian Ocean Tsunami. What role for forests and trees? *Proceedings of the Regional Technical Workshop, Khao Lak, Thailand, 28–31 August 2006*. FAO, Bangkok, Thailand.
- Carson, R. & Louviere, J. (2011). “A common nomenclature for stated preference elicitation approaches”. *Environmental and Resource Economics*, 49(4): 539-559.
- Cartón, A. (2019). Contaminación de las playas: causas y consecuencias. Recuperado de: <https://www.ecologiaverde.com/contaminacion-de-las-playas-causas-y-consecuencias-2310.html>
- Cochard, R., Ranamukhaarachchi, S. L., Shivakotib, G. P., and others. (2008). The 2004 tsunami in Aceh and Southern Thailand: a review on coastal ecosystems, wave hazards and vulnerability. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics* 10: 3–40.
- Comisión Nacional del Agua. (2017). Programa Playas Limpias, Agua y Ambientes Seguros (Proplayas), México. Recuperado de: [https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/programa-playas-limpias-agua-y-ambiente-seguros-proplayas#:~:text=Seguros%20\(Proplayas\).-](https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/programa-playas-limpias-agua-y-ambiente-seguros-proplayas#:~:text=Seguros%20(Proplayas).-)



[El Programa Playas Limpias tiene como objetivo proteger la salud, los sectores privado y social y](#)

Convención de Ramsar. (1997). Valoración Económica de los Humedales. Guía para decisores y planificadores. Oficina de la Convención Ramsar. Recuperado de: [http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/lib/lib\\_valuation\\_s.pdf](http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/lib/lib_valuation_s.pdf)

Crespo, C. (2022). ¿Qué es la economía azul y por qué es tan importante? National Geographic. Recuperado de: <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/que-es-la-economia-azul-y-por-que-es-tan-importante>

EPA. (2022). Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. La importancia de la protección de las playas. Recuperado de: <https://espanol.epa.gov/espanol/la-importancia-de-la-proteccion-de-las-playas>

Farreras, V., Riera, P., Salvador, P. F. (2017). Environmental Valuation with Periodical Payments Economies. An Argentinean Case Study. *Ecological Economics* 138, 56-63. Recuperado de: [www.elsevier.com/locate/ecocon](http://www.elsevier.com/locate/ecocon)

FAO [Food and Agricultural Organization of the United Nations]. (2007). *The world's mangroves 1980–2005. FAO Forestry Paper 153*. Food and Agricultural Organization of the United Nations, Rome, Italy.

Fundación Argentina Azul. (2023). Principales ecosistemas marinos. Recuperado de: <https://fundacionargentinaazul.org/medio-ambiente/>

Halpern, B. S., et al. (2008). A global map of human impacts on marine ecosystems. *Science* **319**: 948–952.

Hanley, N., Hynes, E., Patterson D., y Jobstvogt, N. (2015). Economic Valuation of Marine and Coastal Ecosystems: Is it currently fit for purpose? *Journal of Ocean and Coastal Economics*. Volume 2, Issue 1, Article 1.

Hanley, N., Mourato, S., Wright, R.E. (2002). Choice Modelling Approaches: A Superior Alternative for Environmental Valuation? *J. Econ. Surv.* 15, 435–462. Recuperado de: <https://doi.org/10.1111/1467-6419.00145>

Hensher, D., Greene, W.H. (2003). 2e mixed logit model: the state of practice and Warnings for the Unwary. *Transportation (Amst)*. 30, 133–176. Recuperado de: <https://doi.org/10.1.1.195.1039>



Koch, E. W., et al. (2009). Non-linearity in ecosystem services: temporal and spatial variability in coastal protection. *Frontiers in Ecology and the Environment* 7: 29–37.

Loomis, J., & Santiago, L. (2013). Economic Valuation of Beach Quality Improvements: Comparing Incremental Attribute Values Estimated from Two Stated Preference Valuation Methods. *Coastal Management*.

Lotze, H. K., Lenihan, H. S., Bourque, B. J., Bradbury, R. H., and others. (2006). Depletion, degradation, and recovery potential of estuaries and coastal seas. *Science* 312: 1806–1809.

Louviere, J. (1988). “Analyzing Individual Decision Making: Metric Conjoint analysis”. Sage University Series on Quantitative Applications in the Social Sciences, Series n.º 67. University Series 67. Newbury Park, ca: Sage Publications, Inc.

Manski, C. (1977). The structure of random utility models. *Theory and Decision*. 8: 229-254.

McFadden, D. (1973). Conditional logit analysis of qualitative choice behavior. 105-142 in P. Zarembka, editor. *Frontiers in econometrics*. Academic Press, New York, New York, USA.

Mc Ilgorm, A. (2016). Ocean Economy Valuation Studies in the Asia-Pacific Region: Lessons for the Future Internacional Use of National Accounts in the Blue Economy *Journal of Ocean and Coastal Economics*. Volume 2, Issue 2, Article 6.

MEA [Millennium Ecosystem Assessment]. (2005). *Ecosystems and human well-being: current state and trends. Coastal systems*. Island Press, Washington, D.C., USA.

Merlotto, A. (2020). Cuidar las playas ¿es sólo no tirar basura? Recuperado de: <https://mardelplata-conicet.gob.ar/cuidar-las-playas-es-solo-no-tirar-basura/>

Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medioambiente. (2017). “Playas Limpias”, una iniciativa para impartir 400 talleres de educación ambiental en las playas españolas. Recuperado de: <https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/carpeta-informativa-del-ceneam/novedades/playas-limpias.aspx>



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO



Orth, R. J., et al. (2006). A global crisis for seagrass ecosystems. *BioScience* **56**: 987–996.

Partidário, M. R. (2010). TEEB case: SEA for including ecosystem services in coastal management, Portugal. Recuperado de: [www.TEEBweb.org](http://www.TEEBweb.org)

Pearce, D. W. & R. K. Turner (1995). *Economía de los recursos naturales y del medio ambiente*. Madrid: Celeste (edición original, 1990).

Riera, P. (1994). *Manual de valoración contingente*.

Riera, P., García, D., Kristrom, B., Brannlund, R. (2005). *Manual de economía ambiental y de los recursos naturales*.

Rodríguez, F., Louzau, N., y Ismael E. (2022). La amenaza ambiental que pone en riesgo las costas bonaerenses. Editorial La Nación. Recuperado de: <https://www.lanacion.com.ar/sociedad/la-amenaza-que-pone-en-riesgo-las-costas-bonaerenses-nid02022022/>

TEEB. (2015). *The Economics of Ecosystems & Biodiversity*. Recuperado de: <https://teebweb.org/>

Train, K. (2009). *Discrete Choice Methods with Simulation* (2nd ed.). Cambridge Books Online. Cambridge University Press, Cambridge, UK. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511753930>

UNEP [United Nations Environment Programme]. (2006). *Marine and coastal ecosystems and human wellbeing: A synthesis report based on the findings of the Millennium Ecosystem Assessment*. UNEP, Nairobi, Kenya.

Valiela, I., Bowen, J. L., and York, J. K. (2001). Mangrove forests: one of the world's threatened major tropical environments. *BioScience* **51**: 807–815

Waycott, M., et al. (2009). Accelerating loss of seagrasses across the globe threatens coastal ecosystems. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* **106**: 12377–12381.

Worm, B., et al. (2006). Impacts of biodiversity loss on ocean ecosystem services. *Science* **314**: 787–790.



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO



## ANEXO

Encuesta de opinión sobre la problemática ambiental de costas de Villa Gesell

LOCALIDAD: \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL ENTREVISTADOR: \_\_\_\_\_

FECHA: //2023

HORA DE INICIO: \_\_\_\_\_ HORA DE FINALIZACIÓN: \_\_\_\_\_

Buenos días/tardes:

Mi nombre es Agustín Arias, me encuentro realizando una investigación para mi tesis sobre las costas de Villa Gesell. Me interesa conocer su opinión acerca de la realidad ambiental de las playas de Argentina. La información obtenida en este cuestionario será utilizada únicamente para los objetivos de esta investigación. En esta encuesta no hay respuestas correctas ni incorrectas, sino distintos puntos de vista, por lo tanto, se pueden expresar opiniones con total libertad.

Quisiera saber si usted está dispuesto a participar en la entrevista. Será breve, ¿Podría responder unas preguntas?

- a) Sí
- b) No

Se agradece su participación.



Para comenzar voy a presentarle una lista con algunos temas generales, pudiendo algunos ser importantes para usted y otros no tanto. Utilizando la escala que se muestra en esta tarjeta [**Mostrar tarjeta 1**] podría indicarme que tan preocupado esta Ud. por... [**SEÑALAR Y LEER**] **Nada preocupado, poco preocupado, algo preocupado, bastante preocupado, muy preocupado.**

		Nada Preocupado	Poco Preocupado	Algo Preocupado	Bastante Preocupado	Muy Preocupado	NS
[1]	Contaminación del aire						
[2]	Contaminación del agua						
[3]	Contaminación del suelo						
[4]	Inflación						
[5]	Educación						

Muy bien, hasta aquí le he preguntado su opinión sobre temas actuales entre ellos, distintos temas que tratan con nuestro medioambiente. A partir de ahora nos vamos a enfocar en las costas de Villa Gesell y los efectos que reciben por la realización de actividades pseudo-recreativas, como el uso de cuatriciclos y las actividades con finalidad turística-económica como la urbanización o construcción de balnearios, que afectan a las barreras naturales de protección y a la dinámica de las costas y dan lugar al achicamiento de las playas. En sintonía con los efectos, es importante mencionar el papel que tienen la basura arrojada en las costas y la mala diagramación de escolleras que impactan el disfrute de las costas (playa y mar).

¿Usted lo sabía?

- a) Sí
- b) No

Números científicos del CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas) han expresado que las actividades humanas en las costas vinculadas con la urbanización o construcción de balnearios producen la inevitable modificación y degradación de los ecosistemas marítimos. Las costas de la localidad de Villa Gesell han sufrido un importante grado de erosión relacionado con un mal manejo del ecosistema costero y con un incremento explosivo en la población turística, en donde, los rangos de retroceso de la línea de costa varían entre 1,23 y 2,35 m por año.

¿Había escuchado hablar de este tema? o ¿Lo sabía?

- a) Sí
- b) No



A continuación, le voy a presentar una serie de imágenes sobre algunas actividades humanas que afectan la dinámica en las costas. **[Mostrar tarjeta 2]**

(Anotar los comentarios si los hay)

---

---

Ahora que pudo observar las imágenes anteriores, podría responder ¿Qué imagen/es le/s llamo más la atención? **[Mostrar tarjeta 3]**

- a) Basura en la playa.
- b) Destrucción de Médanos.
- c) Urbanización en las costas.
- d) Escolleras.

Actualmente la CANTIDAD de BASURA en las playas argentinas ha crecido muy fuerte en los últimos años llegando a una situación notable. En un censo realizado en el año 2021, se relevaron 21 localidades de la costa bonaerense, donde se encontraron grandes presencias de desechos plásticos. En el caso de la ciudad de Villa Gesell el aporte de los plásticos fue del 93%.

Con la información brindada anteriormente. ¿Usted cree/considera que la cantidad de basura impacta en el ambiente?

- a) Sí
- b) No

En caso afirmativo. **[Mostrar tarjeta 4]**. ¿Qué efectos cree/considera que genera la cantidad de basura en las playas?

- a) Achicamiento de costas y destrucción de barreras naturales.
- b) Playas sucias.
- c) Pérdida de disfrute del mar y paisajísticos.
- d) Daños al ecosistema como a su flora y fauna.



Para adentrarlo en el estudio de implementación de políticas y programas destinadas a la mitigación de las actividades humanas que inciden en las costas, se les presentará una serie de imágenes con la situación actual y la situación esperada en 15 años sin la realización de un programa en 3 áreas claves “disfrute del mar”, “playa limpia” y “achicamiento de costas”. **[Mostrar tarjeta 5]**, **[Mostrar tarjeta 6]** y **[Mostrar tarjeta 7]** respectivamente.

(Anotar los comentarios si los hay)

---

---

Teniendo en cuenta la problemática actual y la información expuesta anteriormente, el siguiente cuestionario busca el estudio de implementación de políticas y programas de gestión de la protección ambiental de las costas, a fin de poder disminuir los efectos generados por el accionar humano en el disfrute del mar, la playa limpia y el achicamiento de costas. La implementación de estas medidas tiene como horizonte temporal 15 años, a fin de poder visibilizar los cambios y/o mejoras resultantes del programa aplicado. Además, para llevar a cabo la implementación de políticas y programas de limpieza de gestión de la protección ambiental.

Para la puesta en marcha de políticas y programas de limpieza de gestión de la protección ambiental, se tendrá en cuenta 3 áreas de interés que buscan mitigar el impacto de las actividades humanas en la situacional actual de las costas de la Ciudad de Villa Gesell. Estas son:

- El disfrute del mar (Altura de las olas medidas en metros). En cuanto a la frecuencia de las series de las olas, se tiene en cuenta una serie de 3 olas cada 30 segundos. Una altura de las olas mayor al promedio, puede traducirse como un mar más dinámico para prácticas deportivas y/o recreativas. Teniendo en cuenta la situación actual, es decir sin realización de mantenimiento adecuado o sin existencia de un programa, puede pasarse a una situación de aumento del tamaño de las olas. Como parte de las políticas del programa, se busca la implementación de escolleras, como las que se encuentran presentes en la ciudad de Mar del Plata, a fin de reducir el tamaño y fuerza de las olas a partir de la absorción de las escolleras, permitiendo de esta forma disminuir la altura de las olas.

**[Mostrar tarjeta 8]**. En base a esta información de la altura de las olas, se encuentran en 3 niveles 0.5, 1.0 y 1.5 metros.

- La ausencia de basura en la playa, es decir, playa limpia. Presencia de basura proveniente de la actividad humana (plásticos, colillas de cigarrillos, vidrio, etc.) que afecta al ecosistema de las playas, al disfrute paisajístico y una mejora en la salud o estado de la playa y sus aguas. Teniendo



en cuenta la situación actual, es decir sin realización de mantenimiento adecuado o sin existencia de un programa, puede pasarse a una situación de aumento en las cantidades de basura presentes en las playas. Como parte de las políticas del programa, se busca la implementación de actividades de limpieza y reciclado, a fin de reducir la cantidad de basura presente en las playas mejorando los efectos de la cantidad de basura y permitiendo de esta forma un mejor disfrute de la playa en todos sus aspectos.

[Mostrar tarjeta 9]. En base a esta información de basura presente en las playas, se encuentran 2 opciones playa sucia y playa limpia.

- El achicamiento de costas es producido por la erosión costera que genera pérdidas de alrededor de dos metros de playa por año, afectando de esta manera a la cantidad de espacio disponible para su uso, en otras palabras, la cantidad promedio de kilómetros cuadrados de costa disponible para el uso y/o realización de distintos tipos de actividades recreativas, turísticas y deportivas que se encuentran afectadas por este fenómeno. Teniendo en cuenta la situación actual, es decir sin realización de mantenimiento adecuado o sin existencia de un programa, puede pasarse a una situación de disminución de la cantidad de kilómetros cuadrados de costa disponible, en otras palabras, un aumento del achicamiento de las costas. Como parte del programa, se busca la protección de las playas a través de la conservación y preservación de las zonas costeras que actúan como barrera natural ante los impactos climáticos, por medio de la reposición de la arena de las playas, una mejor planeación y vigilancia de la construcción de infraestructuras como el caso aplicado en la ciudad de Mar del Plata, campañas para concientizar a la población a adoptar medidas preventivas con la finalidad de evitar la **erosión de playas**, a partir de talleres de capacitación y elaboración de mensajes educativos sobre el cuidado de los arrecifes y frenar la **deforestación de la costa**.

[Mostrar tarjeta 10]. En base a esta información sobre la erosión costera, se encuentran 3 niveles 3,5 y 7 km<sup>2</sup> de costa disponibles.

Por último, es necesario la recolección de fondos a través de diversos vehículos de pago como lo son las tasas o impuestos en el lugar de hospedaje, que permitirán el desarrollo de estas acciones de protección ambiental, a fin de llevar a cabo el desarrollo del curso de acción o programa a seguir.

Por lo tanto, se concluirá esta parte del cuestionario con el pago único requerido por usuario (turista, habitante, etc.) ajustable por inflación durante los próximos 15 años para financiar la implementación de políticas destinadas a la mitigación de la contaminación de costas. Este pago será recolectado por la Municipalidad de Villa Gesell a partir del cobro de las tasas municipal para el caso de residentes. Para el caso de los turistas, el pago para el mantenimiento y preservación de las playas será cobrado mediante una tasa en el lugar de hospedaje. Cabe aclarar que, al tratarse de un pago obligatorio,



siempre se contará con la ejecución del programa de gestión de protección ambiental a desarrollarse y destinado a resolver estas problemáticas económicas-ambientales, evitándose llegar a situaciones finales, como las que se presentaron en cada uno de los atributos.

Con respecto al pago anual ajustable por inflación del programa a llevar a cabo. ¿Cuánto sería su máxima disposición a pagar para costear la implementación de medidas que contribuyan a la mitigación de la contaminación de nuestras costas?

- 0 pesos argentinos (Situación actual).
- 200 pesos argentinos.
- 500 pesos argentinos.

Teniendo en cuenta sus respuestas anteriores, se les presentara un escenario con distintas alternativas para nos exprese su opinión y/o preferencia del conjunto de total de los atributos analizados. Este escenario comprende la realización de un programa integral que contiene medidas para el tratamiento de las costas correspondiente a cada uno de los atributos analizados.

A continuación, se les presenta el escenario:

**Escenario 1 [Leer tarjeta 11]**

¿Cuál de las siguientes opciones es la preferida por Ud.?

- a) Sin programa.
- b) Alternativa 1.
- c) Alternativa 2.
- d) No sabe.

**[SOLO SI SE ELIGE SIN PROGRAMA]** ¿Por qué motivo no estaría dispuesto a pagar?

---

---

Para finalizar con el cuestionario, realizaremos unas preguntas orientadas a datos personales y cuestiones sobre su hogar. Le recuerdo que estas respuestas serán utilizadas para fines estadísticos de esta investigación.



Con respecto a su rol en la sociedad. [**Mostrar tarjeta 12**]. ¿A cuál de todos los que se presentan cree que pertenece?

- Turista.
- Residente.
- Deportistas acuáticos (Surf, Stand Up Paddle, kayak, entre otros).
- Pescador.
- Guardavidas Local.
- Guardavidas de temporada.

¿Usted cree que el Estado es el responsable de tomar o llevar a cabo las medidas preventivas y/o correctivas necesarias para una apropiada gestión de protección ambiental?

Respuesta Si / NO

Con respecto al cuidado del medioambiente. [**Mostrar tarjeta 13**]. ¿Cómo se siente identificado entre las siguientes opciones?

- Nada Comprometido.
- Algo Comprometido.
- Poco Comprometido.
- Bastante Comprometido.
- Muy comprometido.
- Nunca se ha detenido a pensar en ello.

¿Considera oportuno la participación de asociaciones u organismos comprometidos con el medio ambiente como es el caso de Greenpeace, Bandera Azul, The Nature Conservancy, Forest (TNC), World Wildlife Fund (WWF) entre otros para resolver la problemática de la contaminación?

---

---

Con respecto a su edad. [**Mostrar tarjeta 14**]. ¿Entre cuál de los siguientes rangos se encuentra comprendida?

- 15 a 18 años.
- 19-29 años.
- 30-49 años.
- 50-65 años.



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO



- Mayor a 65 años.

Con respecto a su género. [**Mostrar tarjeta 15**]. ¿Entre cuál de las opciones se encuentra comprendida?

- Femenino.
- Masculino.
- No binario.
- Otros.

Con respecto a su nivel de formación. [**Mostrar tarjeta 16**]. ¿Cuál es su máximo nivel de estudios finalizados?

- Sin estudios.
- Primario.
- Secundario.
- Terciario.
- Universitario incompleto.
- Universitario completo.
- Post-universitario (maestría, doctorado, etc.).
- No sabe/no responde.

Con respecto a su ocupación (Puede seleccionar más de una opción, si así lo prefiriese). [**Mostrar tarjeta 17**]. ¿Entre cuál de los siguientes grupos se encuentra comprendida?

- Trabajador en relación de dependencia.
- Trabajador por cuenta propia o autónomo.
- Dueño o socio de una empresa, entre otras.
- Profesional.
- Estudiante.
- Jubilado.
- Desempleado.
- Otros. (Especificar).

Usted ha llegado al final del cuestionario. Le agradezco su participación y espero que tenga un excelente día.

FIN DEL CUESTIONARIO.



## TARJETA 1

¿Qué tanto le preocupa esta por cada uno de los temas generales de la tabla?

NADA PREOCUPADO	POCO PREOCUPADO	ALGO PREOCUPADO	BASTANTE PREOCUPADO	MUY PREOCUPADO
1	2	3	4	5

NO SABE

## TARJETA 3

¿Qué imagen/es le/s llamo más la atención?

BASURA EN LA PLAYA	1
DESTRUCCIÓN DE MÉDANOS	2
URBANIZACION EN LAS COSTAS	3
ESCOLLERAS	4

## TARJETA 4

¿Qué efectos cree/considera que genera la cantidad de basura en las playas?

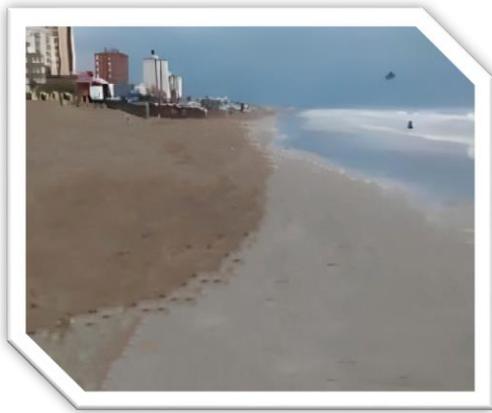
ACHICAMIENTO DE COSTAS Y DESTRUCCIÓN DE BARRERAS NATURALES	1
PLAYAS SUCIAS	2
PÉRDIDA DE DISFRUTE DEL MAR Y PAISAJISTICOS	3
DAÑOS AL ECOSISTEMA COMO A SU FLORA Y FAUNA	4



## TARJETA 6 Basura en las costas

Actualmente, el estado de basura en las costas de Villa Gesell, se encuentra en costas limpias (o poner algo de basura) sin la aplicación de políticas de limpieza o campañas de concientización sobre las costas y sus playas.

Se estima que en los **PROXIMOS 15 AÑOS** el estado de basura en las costas de Villa Gesell, se encontrará con sus costas sucias, dado al aumento por la falta de aplicación de políticas de limpieza o campañas de concientización sobre las costas y sus playas.



## DECLARACIÓN JURADA RESOLUCIÓN 212/99 CD

El autor de este trabajo declara que fue elaborado sin utilizar ningún otro material que no haya dado a conocer en las referencias que nunca fue presentado para su evaluación en carreras universitarias y que no transgrede o afecta los derechos de terceros.

Mendoza, 10 de noviembre de 2023.

  
Agustín Arias

Agustín Arias

.....  
Firma y aclaración

28996

.....  
Número de registro

39458024

.....  
DNI