



# Valorización Económica de los Servicios Ambientales del Parque Ecológico La Isla, Concón

Diego Cornejo Vergara

Universidad de Valparaíso

Tutor: Marcelo Baeza Sequeira

# Índice

1. Introducción .....	iii
2. Objetivos .....	iv
2.1 General .....	iv
2.2 Específicos .....	iv
3. Metodología .....	iv
4. Resultados .....	v
5. Discusión .....	x
6. Conclusión .....	xiii
7. Bibliografía .....	xiv

## 1. Introducción

El término humedal es definido ampliamente como: *"las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de agua, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros"* (Ramsar, 2006).

El río Aconcagua es el más relevante de la Región de Valparaíso ya que concentra cerca del 70% de los recursos hídricos de la región, en donde sus aguas son utilizadas para las diversas actividades económicas que se desarrollan como la minería, industrias y riego principalmente, sin contar el abastecimiento de agua potable para las ciudades aledañas (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2016). Su desembocadura se encuentra definiendo en límite entre las comunas de Concón y Quintero, cuyo ecosistema existente ha sido intervenido por acción antrópica por lo que se han implementado una serie de estrategias para la protección de este estuario, encontrándose actualmente dentro del sitio N°23 de conservación de la biodiversidad desarrollada para la Región de Valparaíso. Además de la creación del Parque Ecológico "La Isla" el 14 de marzo del 2007 cuyos terrenos pertenecen a la Empresa Nacional del Petróleo (ENAP), La cual establece un Convenio de Usufructo real por 30 años firmado con la Ilustre Municipalidad de Concón en el año 2015, para establecer este lugar como área de protección o reserva municipal, en donde el inmueble sea destinado únicamente a fines de mantención y manejo sustentable del Parque y de rescate y rehabilitación de fauna, garantizando así la protección de la biodiversidad presente en el área y la conservación efectiva del humedal".

La valorización económica es una herramienta que se utiliza para cuantificar, en términos monetarios, el valor de los bienes y servicios ecosistémicos, independientemente de si estos cuentan o no con un precio o mercado. En donde su finalidad se traduce a visualizar todos aquellos beneficios o costos asociados a los cambios en los ecosistemas y que afectan el bienestar de los individuos de la sociedad, de manera que estos valores económicos puedan ser integrados en la toma de decisiones (Ministerio del Ambiente, 2016). Los beneficios que otorgan los servicios de la naturaleza pueden ser expresados en términos monetarios como no monetarios, esta medida se conoce como valor de los bienes y servicios ambientales. La valoración puede variar tanto espacial como temporalmente, La principal característica es su carácter transdisciplinario, derivado de la necesidad de estudiar la relación entre los ecosistemas naturales y el sistema económico (Foladori, 2005); sin embargo, este concepto se aborda de manera subjetiva, pues el valor de un beneficio puede variar según la persona, el lugar y el servicio o bien consumido (Fisher, 2009).

## 2. Objetivos

### 2.1 General

Realizar una valoración económica para los distintos servicios ambientales que tiene el Parque Ecológico “La Isla”.

### 2.2 Específicos

- Identificar los servicios ambientales del Parque.
- Identificar metodologías adecuadas para la valoración del parque.
- Determinar los valores de cada servicio.

## 3. Metodología

Al comienzo se realiza un levantamiento de información sobre la cantidad de servicios ambientales que entrega el Parque a través de una lista.

Luego se efectúa una selección de los servicios ambientales que son posibles de valorizar y posterior se hace una búsqueda de métodos para entregar un valor económico de cada servicio.

Dentro de esos métodos a valorizar se dividen en dos partes:

### **a) Datos bibliográficos (Transferencia de Beneficios):**

Los servicios que se presentan en el Parque Ecológico la Isla estarán desarrollados a través del método de la transferencia de beneficios que se basa en la transferencia de los valores estimados por otros estudios a uno nuevo. Es decir, utiliza información de estudios existentes en otra área de estudio similar a la que se desea valorar económicamente. Asimismo, utiliza factores de ajuste, con la finalidad de evitar sesgos en la estimación (Ministerio del Ambiente, 2016).

Además todos los datos reportados por la bibliografía encontrada estarán actualizados al valor presente según indicador económico PPC (Paridad de poder de compra o poder adquisitivo), postulando que un producto que sea fácil y libremente comercializado en un mercado global perfectamente competitivo debe tener el mismo precio en todas partes, es decir, que una canasta de bienes y servicios costará lo mismo en diferentes países si sus costos se expresan en la misma moneda (INE, 2009). Para realizar el ajuste del indicador

PPC con respecto a los precios de los estudios bibliográficos, ya que para este proceso se debe dividir el cambio nominal en el estudio de Figueroa (Figueroa et al., 2010) con un valor de \$506,43 y por el cambio nominal del año 2015 que tiene un valor de \$654,2 (Banco Central de Chile, 2016).

**b) Datos de campo:**

Dentro de esta sección se realizaron salidas a terreno al Parque, las cuales consistieron en medir la forma de aprovisionamiento que tiene este humedal para la comunidad. Para este caso se tomaron los datos obtenidos sobre la estadística de los asistentes al sector y además de la extracción de un pozo a la altura del nivel del mar, ubicado cerca de la entrada del Parque utilizando para éste último el método de Precios de Mercado (Ministerio del Ambiente, 2016).

En los asistentes del sector se analizaron los datos obtenidos durante el período de agosto del 2016 hasta enero del año 2017, en los días de lunes a viernes. No se consideran los fines de semana, porque los administradores del Parque se encontraban fuera de éste y además el año que esta evaluado es único ya que no existe otro registro de visitantes del lugar. Para el cálculo anual de asistentes se consideran los 6 meses y se supone que la sumatoria de ese valor se multiplica por el doble, para así obtener el total.

Por consiguiente, para el caso de la extracción se realiza un cálculo anual para la cantidad de agua del pozo que se extrae del Parque, a través del tiempo promedio que demora el flujo en llenar un recipiente de un volumen de 200 litros, considerando la cantidad de horas diarias que se ocupa (8 horas) y que el mes contiene 30 días. Éste se igualará con el valor del m<sup>3</sup> de agua potable utilizando el cambio para el dólar del año 2015 impuesto por el SII. Para extraer este dato se usará la fórmula de caudal (Q), en donde se utilizará la ecuación:

$$Q = \frac{\text{Volumen}}{\text{tiempo}} \quad (1)$$

Por último, los datos utilizados a lo largo del informe serán expresados en valores económicos y no en precios. Debido a que el valor, es un concepto antropocéntrico o utilitario basado en la utilidad que genera un bien o servicio al ser humano, formando el bienestar que se genera a partir de la interacción del sujeto (individuo o sociedad) y el objeto (bien o servicio) en el contexto donde se realiza esta interrelación. En cambio, el precio es la cantidad de dinero que un comprador da a un vendedor a cambio de un bien o un servicio. Se determina en el mercado en el proceso de interacción entre la oferta y la demanda (Ministerio del Ambiente, 2016).

#### 4. Resultados

Los servicios ambientales del Parque se dividen en cuatro ejes principales según la Word Wildlife Found (WWF Perú, 2014) (Figura n°1).



Figura n° 1: Tipos de Servicios Ecosistémicos

Estos ejes están definidos por las siguientes causales: de aprovisionamiento o provisión, representando los bienes para el consumo humano como los materiales, la comida y los recursos energéticos, entre otros; de soporte o apoyo, los necesarios para mantener la producción de servicios ubicados en cada eje; de regulación, se refiere a la capacidad de los ecosistemas para regular procesos ecológicos esenciales y los culturales que ofrecen oportunidades para la reflexión, el enriquecimiento espiritual, el desarrollo cognitivo, la recreación y la experiencia estética (MEA, 2005).

Por medio de las constantes visitas al Parque se generó la siguiente lista (Tabla 1), donde se realizó una serie de ideas con todos los servicios ambientales que entregaba éste a la comunidad, sin importar el tipo de servicio o si es que era valorizable.

Tabla 1: Listado de Servicios Ambientales Humedal Parque la Isla.

Servicio Ambientales del Parque
Abastecimiento de agua de pozo
Alimento para aves
Belleza paisajística
Control de tormentas
Disminución huella de carbono
Estabilización de ciclos biológicos
Fin educativo

Hábitat para micro y macro organismos
Oxigenación del cuerpo de agua
Plantación de Flora Nativa
Polinización de las especies de flora
Protección para la reproducción
Purificación de agua salada a salobre
Reduce riesgo de tsunami
Refugio para aves migratorias
Regulación de plagas
Regulación de temperatura
Renovación de nutrientes
Uso científico
Zona cultural
Zona espiritual
Zonas de descanso

Luego se realizó una selección donde se analizaron los servicios que eran posibles de valorizar económicamente tanto de forma bibliográfica como en terreno y esas actividades se seleccionaron para cada eje mostrado a continuación:



Figura n° 2: Clasificación de los servicios ambientales por cada eje.

Después, aquellos datos bibliográficos fueron recalculados a los precios del año 2015 como se verá en tablas desde la n° 2-7. Además de considerar la inflación de los Estados Unidos

que afecta en el precio del indicador PPC, en donde las unidades se calculan de manera anual y por hectárea del terreno simulando que esta proyección es aplicable para el estuario.

*Tabla 2: Valoración económica para eje de Apoyo.*

Servicio ambiental	Valor Unitario <sup>a</sup> (US\$ de 2000)	Valor Unitario ajustado por Inflación de Estados Unidos <sup>b</sup> (US\$ de 2015)	Valor Unitario ajustado por PPC <sup>c</sup> (US\$ de 2015)
Hábitat o refugio	201	276,66	213,03
Control biológico	5	6,88	5,30

(a) Valores originales de Figueroa (Figueroa et al., 2010).

(b) Valores de la Inflación de Estados Unidos (United States Department of Labor, 2017).

(c) PPC=Paridad Poder de Compra= 0,77

*Tabla 3: Valoración económica para eje Cultural.*

Servicio ambiental	Valor Unitario <sup>a</sup> (US\$ de 2000)	Valor Unitario ajustado por Inflación de Estados Unidos <sup>b</sup> (US\$ de 2015)	Valor Unitario ajustado por PPC <sup>c</sup> (US\$ de 2015)
Culturales y espirituales	2	2,75	2,12

(a) Valores originales de Figueroa (Figueroa et al., 2010)

(b) Valores de la Inflación de Estados Unidos (United States Department of Labor, 2017).

(c) PPC=Paridad Poder de Compra= 0,77

*Tabla 4: Valoración económica para eje de Regulación.*

Servicio ambiental	Valor Unitario <sup>a</sup> (US\$ de 2000)	Valor Unitario ajustado por Inflación de Estados Unidos <sup>b</sup> (US\$ de 2015)	Valor Unitario ajustado por PPC <sup>c</sup> (US\$ de 2015)
Regulación climática (El valor es único del 2009)	0,046	0,05	0,039
Regulación por Disturbios ambientales (control de inundaciones)	464	638,65	491,76
Purificación de agua	288	396,40	305,23

(a) Valores originales de Figueroa (Figueroa et al., 2010)

(b) Valores de la Inflación de Estados Unidos (United States Department of Labor, 2017).

(c) PPC=Paridad Poder de Compra= 0,77

Tabla 5: Valoración económica para eje de Regulación; variable de Captura Carbono.

Servicio ambiental	Captura <sup>a</sup> (ton/ha/año)	Precio (US\$ de 2009/t CO <sub>2</sub> e)	Valor Unitario ajustado por Inflación de Estados Unidos <sup>b</sup> (US\$ de 2015/ t CO <sub>2</sub> e)	Valor Unitario ajustado por PPC <sup>c</sup> (US\$ de 2015/ha/año)
Captura de Carbono	45,8	17,29	19,10	673,58

(a) Valor extraído de Figueroa (Figueroa et al., 2010)

(b) Valores de la Inflación de Estados Unidos (United States Department of Labor, 2017).

(c) PPC=Paridad Poder de Compra= 0,77

Por lo tanto, luego de todos los servicios estipulados se tiene que la suma total de la valoración económica que el Parque Ecológico la Isla brinda a la comunidad es de \$1.691,06 (US/ha/año).

Tabla 6: Tiempo de llenado del tambor de 200 (L).

Tiempo (s)
51,93
50,78
54,41

Para la Tabla 5 es utilizada para la ecuación (2), donde a través de los datos se obtiene el cálculo del valor promedio, el cual fue de 52,4 (s) y aplicando la ecuación 1 se genera el resultado del caudal que fue de  $Q = 13,7 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Considerando que la bomba que utilizan para la extracción del agua de pozo es de 8 horas, para la multiplicación de éste valor queda en unidades de metros cúbicos por día, lo cual se aprecia en la Tabla 6.

Tabla 7: Valoración económica para eje de **Aprovisionamiento**.

Servicio ambiental	Caudal (m <sup>3</sup> /día)	Precio del m <sup>3</sup> de agua potable <sup>a</sup> (\$)	Valor de extracción en un día (US\$ m <sup>3</sup> /día)	Valor Unitario de extracción total 2015 <sup>B</sup> (US\$ m <sup>3</sup> /año)
Caudal	109,6	730	122,3	25.438,4

(a) Valor en la Región de Valparaíso en pesos chilenos, empresa ESVAL (ESVAL S.A., 2017).

(b) Promedio del dólar 2015 extraído del Servicio de Impuestos Internos (SII, 2015).

Tabla 8: Registro de visitas al Parque la Isla.

Meses de la visita al Parque (2016-2017)	Número de visitantes
Agosto	1.712
Septiembre	1.706
Octubre	1.570
Noviembre	1.694
Diciembre	1.175
Enero	740

Entonces en total son 17.194 personas estimadas que han al Parque la Isla durante el año 2016, esto se ha extraído a través de un registro de los mismos cuidadores del parque, los cuales han contado en los días de lunes a viernes el flujo de asistencia al lugar. Considerando que en la tabla n°7 hay un registro de 8.597 personas que asistieron en un total de 132 días (tomando en cuenta que solo se evaluaron 5 días a la semana en un total de 26 semanas aproximadamente desde agosto hasta enero), se tiene como resultado una cantidad de 65(*visitantes/día*).

## 5. Discusión

El valor total de los servicios ambientales que el parque ecológico la Isla entrega a la comunidad es de aproximadamente \$1.691,06 (US/ha/año), en comparación a los \$25.153 (US/ha/año) realizado por Figueroa (Figueroa et al., 2010). Este valor para el humedal estudiado es demasiado menor y se explica porque debido a que en el estudio de Figueroa en aquellos sitios se consideraban más variables que aumentaban el precio del servicio, además de más áreas protegidas por cada ecosistema, pudiendo aumentar la probabilidad que tenga algún tipo de bosque cerca del humedal lo cual favorece a la polinización, lo que implica mayor generación de oxígeno, etc.

También puede que en las otras áreas la diferencia monetaria se debe a que las reservas naturales, que poseen entidades que las resguardan, cobrando entradas y manteniendo el área de forma óptima para el desarrollo de actividades. Este cobro añade un valor fijo a los gastos que debe incurrir el turista, por lo que este está dispuesto a invertir en mayores sumas de dinero (Aliaga, 2016). Por otra parte, comparando con el trabajo de Haro (Alma Haro, 2015) sobre la cuenca baja del Río Mayo, obtiene un valor de \$6.391,6 (US/ha/año), lo que se señala que el lugar es solamente un poco más alto, a pesar de evaluar 9 servicios ecosistémicos mayoritariamente de aprovisionamiento para la sociedad, evitando los

costos de entrada al lugar y descartando servicios tan importantes como el Refugio de especies, Control biológico, Purificación de agua y Captura de carbono, lo cual pudiera aumentar el valor de la cuenca.

Además, al comparar el trabajo de Gabriela (Aliaga, 2016), teniendo en cuenta que es el mismo estuario, en aquel trabajo se evaluó otro método para el cálculo de la valorización siendo el costo de viaje, el cual se encarga de revelar el valor que atribuye un visitante a un lugar natural por medio de encuestas a la comunidad. Su valorización es de \$333 (US/ha/año), lo que está muy por debajo de lo alcanzado en esta experiencia, debido a que en aquel trabajo no considera los servicios que entrega el humedal a la comunidad sino que obliga a los visitantes a otorgar un valor completamente subjetivo, teniendo en cuenta que supone también un costo de entrada al Parque (cosa que no se quiere hacer por ningún motivo, porque la idea es que sea apto para todo público), pero si se quisiera realizar en algún otro momento el costo de viaje realizado por los visitantes se debería actualizar al escenario actual, para así especificar más los resultados y considerar nuevas variables que puedan existir en aquel proceso.

Cabe destacar que el dato utilizado para el Parque sobre su valorización económica y comparado con el resto de trabajos, no considera la variable de la extracción de agua de pozo, la cual no es posible de sumar conjuntamente debido a que son dimensiones distintas. Pero ese valor por sí solo al analizarlo es bastante alto y esto sucede por el uso que le otorgan en el sector, ya que descaradamente prefieren utilizar esa agua para el regadío de una cancha de fútbol porque es gratuita, en vez de pagar una cuenta de agua potable, ya que esta fuente de agua es inagotable por tener la característica de estar al nivel del mar.

Por otra parte y no menos importante, debemos tener en cuenta que existe un alto flujo de visitantes por día al Parque, excluyendo los fines de semana que puede aparecer mayor cantidad de gente, ya que al comparar con los registros de visitantes de la Reserva Nacional el Yali arroja un valor de 1.915 personas (CONAF, 2017). En su mayoría los asistentes provienen de colegios o escuelas, por fines educativos o las celebraciones de los días Ambientales, por eso es visto un aumento de flujo en comparación a la reserva Yali, ya que el Parque tiene la facultad de ser un acceso muy cercano a la comunidad y entrada gratuita, no así esta última área protegida. A su vez la Reserva Nacional debido a una resolución del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) que confirmó la existencia de un foco de influenza aviar circunscrito a un plantel de pavos en Quilpué, por lo que suspendió el ingreso al lugar hasta nuevo aviso, debido a que la unidad se encuentra en una zona aledaña a una planta avícola, factor que si bien la gripe puede llegar al Parque la Isla, pero hasta el momento no se ha indicado ninguna suspensión al acceso. Por otra parte, para la Reserva Nacional Lago Peñuelas tiene un registro anual de 41.972 personas (CONAF, 2017), este en comparación al Parque la Isla es mucho mayor y sucede por las siguientes razones:

- Este lugar posee en sus dependencias mayor cantidad de hectáreas disponibles para disfrutar (cerca de 200 ha).
- Tiene la posibilidad para realizar la actividad de camping, elemento que no tiene el Humedal ya que se recorre en poco tiempo y no necesita realizar aquella instancia para la comunidad.
- El poder adquisitivo para entrar al Lago Peñuelas es mucho mayor, debido a que existe un cobro de entrada, se llega solamente en auto porque queda lejos (89 km de la Ruta 68) y no tiene negocios cerca para la compra de alimentos. En cambio el comercio cerca del humedal Parque la Isla es mucho más cercano y no obliga a la gente a tener que comprar muchas cosas, ya que el tiempo de estadía no es tan extenso y lejos de la ciudad, además de nuevamente considerar el hecho de que la entrada es gratuita para cualquier edad.

Se debe considerar también que la calidad de los datos en este informe es de manera referencial y/o subjetiva, teniendo en cuenta que son de manera cualitativa, esto es debido a los siguientes factores:

- La consideración de la valoración económica parte de la premisa de la valoración social, con respecto a la disposición a pagar por un servicio ambiental del ecosistema al ser humano, por lo cual la valoración puede evaluarse en unidades de cualquier bien, no necesariamente en unidades monetarias.
- Los datos son estimados para un transcurso del tiempo pasado en que a la actualidad debiera cambiar, es decir el dato que fue extraído del año 2015 y por lo tanto no es igual a este período.
- Los valores son referenciales debido a que el estudio considera un estándar dentro de los cientos de áreas protegidas y de conservación privada, que hay a lo largo del país y que son considerados como humedales.
- El período de este estudio está estimado en cerca de dos meses, por lo cual no permite recabar mayor información sobre otros servicios que puedan ser posibles de valorizar, además de la explicación de un mercado tal que permita calcular mejor los servicios del Parque. Esto último sucede debido a que la subjetividad que tiene la valoración social de los ecosistemas, siendo totalmente estimativa y para el caso de especificar más sobre las metodologías y detalles conforme a la modificación de estos problemas, se requiere de mucho más tiempo.

Como se ha descrito anteriormente la valorización económica es de manera referencial, lo que no asegura que el valor que perdure en el tiempo. Con respecto a esto se deberían establecer metodologías más profundas y no solamente basado en encuestas de ingresos económicos de las personas o la metodología de costo de viaje para valorar los beneficios adquiridos por los visitantes del estuario del río Aconcagua (Aliaga, 2016), sino que un grupo de profesionales que genere un monitoreo de la calidad del ecosistema del Parque la Isla con sus parámetros físicos y químicos, para así tener datos con los cuales se pueden manejar mejor las variables antes evaluadas.

Dentro de la recomendación se debe también aumentar el enfoque a los estudios científicos del sector, evaluando ámbitos que abarque la red de monitoreo mencionada anteriormente, esto se puede realizar en un período de tiempo de tesis o memoria, para así tener mayor información sobre el lugar, ya que es muy escasa y va cambiando al paso del tiempo.

Si bien en este trabajo se evaluó la cantidad de agua aproximada que se extrae del mismo humedal, pero aun así esto no se asegura la calidad que esta el agua ni tampoco el valor real que pueda tener en el mercado, sino que se genera solamente un supuesto con el agua potable. Para su solución se podría desarrollar a través de una Estrategia de gestión ambiental a partir de la formulación de un esquema de Pago de Servicios Ambientales (PSA) para la regulación del recurso hídrico, (Barrera, 2009). Donde se involucran elementos culturales, económicos, sociales y ecológicos, y que utiliza transversalmente herramientas de educación y participación de la comunidad con las instituciones del Estado, para favorecer la implementación de acciones de mitigación, modificando las relaciones entre los diferentes actores sociales y sus percepciones sobre el uso del suelo y el medio ambiente. Considerando que los beneficios del sistema a valorizar, pueda ser la formalización entre los habitantes urbanos y los rurales, considerando como clientes a los primeros y como proveedores a los segundos. De esta forma, se establece un mercado de bienes y servicios ambientales.

Por último, dado el flujo de gente que asiste al humedal para las distintas actividades que se realizan al año conteniendo una alta cantidad de participantes, es crucial realizar mayor cantidad de charlas, capacitaciones, foros y hasta cursos sobre el cuidado del medio ambiente, con la finalidad de que todo lo mencionado anteriormente mantenga a la comunidad conectada con el ambiente natural, entendiendo la importancia de este ecosistema, su cuidado y la conservación de sus especies.

## 6. Conclusión

Para este caso se logró desarrollar una valoración económica para 4 ejes importantes, que están presentes en el Parque. Se consideró a lo menos una variable con su respectivo flujo económico y dentro de sus ejes aquel que más consiguió tener servicios fue la de Regulación de los sistemas.

Las metodologías utilizadas fueron identificadas y se basaron por medio de datos bibliográficos, es decir, la Transferencia de Beneficios y por otra parte fueron necesarios los datos de campo. Haciendo uso del registro de visitas otorgado por los cuidadores del parque y el proceso de Precios de Mercado, para medir el gasto de agua que pueda tener el estuario asumiendo un uso de agua potable.

Por último, El trabajo se ha desarrollado con el fin de la abstracción de valores frente a la toma de decisiones en el ecosistema, para que a través de los datos se puedan realizar propuestas para la mejora del lugar, un mayor reconocimiento social del sector, ya que este estuario es abierto a la comunidad porque no tiene cobro de entrada y así a futuro se facilita el impulso de actividades mucho más grandes en terreno, entre los actores principales del lugar como lo son la Municipalidad y la empresa ENAP.

## 7. Bibliografía

- Aliaga, G. C. (Agosto de 2016). VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES RECREATIVOS DEL ESTUARIO DEL RÍO ACONCAGUA, VALPARAISO, CHILE. Chile: Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería en Medioambiente.
- Alma Haro, H. M. (2015). El valor de los servicios ambientales en la cuenca baja del río Mayo. *Región y sociedad*, 27(63), 31-59. Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-39252015000200002&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252015000200002&lng=es&tlng=es)
- Banco Central de Chile. (Mayo de 2016). INDICADORES MACROECONÓMICOS, Primer trimestre del 2016.
- Barrera, J. F. (2009). ESTRATEGIA DE GESTIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA FORMULACIÓN DE UN ESQUEMA DE PAGO SERVICIOS AMBIENTALES (PSA) PARA LA REGULACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO EN LA QUEBRADA “LA COLORADA” DEL MUNICIPIO DE ARCABUCO (BOYACÁ). Bogotá, Colombia: Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, Pontificia Universidad Javeriana.
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2016). *Hidrografía Región de Valparaíso*, <http://siit2.bcn.cl/nuestropais/region5/hidrografia.htm>. Quinta Región, Chile: BCN.
- CONAF. (31 de Enero de 2017). Estadística Visitantes Unidad SNASPE para el Año : 2016. (G. d. Ambiente, & U. d. Gestión, Edits.)
- ESVAL S.A. (12 de Enero de 2017). Tarifas Vigentes Grupo 1. V Región.
- Figuerola et al., E. (DICIEMBRE de 2010). VALORACIÓN ECONÓMICA DETALLADA DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS DE CHILE. *Proyecto GEF-MMA-PNUD, CREACIÓN DE UN SISTEMA NACIONAL INTEGRAL DE ÁREAS PROTEGIDAS PARA CHILE*.
- Fisher, B. C. (2009). *Defining and classifying ecosystem services*. Elsevier.
- Foladori, G. (2005). La economía ecológica. *Capítulo 7*.
- INE. (Octubre de 2009). Paridad de Poder de Compra.

- MEA. (2005). Ecosystems and human well being: synthesis. A report of the MEA. . Washington: World Resources Institute., United States.
- Ministerio del Ambiente. (Mayo de 2016). GUÍA DE VALORACIÓN ECONÓMICA DEL PATRIMONIO NATURAL. Perú.
- Ministerio del Ambiente. (Mayo de 2016). Manual de valoración económica del patrimonio natural. Lima, Perú.
- Ramsar. (2006). Manual de la Convención Ramsar . *4a. Edición*.
- SII. (2015). DÓLAR OBSERVADO. Obtenido de <http://www.sii.cl/pagina/valores/dolar/dolar2015.htm>
- United States Department of Labor. (2017). Databases, Tables & Calculators by Subject; CPI Inflation Calculator. Obtenido de [https://www.bls.gov/data/inflation\\_calculator.htm](https://www.bls.gov/data/inflation_calculator.htm)
- WWF Perú. (2014). Guía práctica para la valoración de servicios ecosistémicos en Madre de Dios. Perú.