

**Sistema de  
Contabilidad  
Ambiental y  
Económica**

# **VALORACIÓN MONETARIA DE LOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS DEL TURISMO DE NATURALEZA**

Luis Miguel Galindo y Saúl Basurto

Informe del Proyecto NCAVES

## Reconocimientos

Este informe fue preparado por Luis Miguel Galindo y Saúl Basurto, consultores externos para el Proyecto de Contabilidad de Capital Natural y de Valoración de Servicios Ecosistémicos (NCAVES, por sus siglas en inglés), financiado por la Unión Europea. El proyecto NCAVES está siendo implementado en México bajo el liderazgo del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), con el apoyo de la División de Estadísticas de las Naciones Unidas (UNSD, por sus siglas en inglés) y el Programa de las Naciones Unidas para Medio Ambiente (PNUMA).

## Descargos de autoría y responsabilidades

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y no representan el punto de vista de las Naciones Unidas, la Unión Europea y las organizaciones involucradas en este proyecto.

Las denominaciones empleadas en los mapas que se incluyen en este informe y la forma en que aparecen presentados los datos que contienen no implican, de parte de las Naciones Unidas, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites

## Información para citas bibliográficas y reproducción

Esta obra está disponible en acceso abierto cumpliendo con la licencia Creative Commons creada para organizaciones intergubernamentales, disponible en: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo/>

Se permite la reproducción siempre que se cite la fuente.

Galindo, L.M y S. Basurto (2021). Valoración monetaria de los servicios de los ecosistemas del turismo de naturaleza. Informe del proyecto NCAVES. División de Estadística de las Naciones Unidas. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. Nueva York.



**United  
Nations**



System of  
Environmental  
Economic  
Accounting

**ONU**   
medio ambiente



Financiado por  
la Unión Europea

## Contenido

MENSAJES CLAVE: .....	4
1 INTRODUCCION. ....	5
2 MÉTODO DE VALORACIÓN MONETARIA Y HECHOS ESTILIZADOS: TURISMO DE NATURALEZA. ....	6
3 VALORACIÓN MONETARIA DEL TURISMO DE NATURALEZA EN LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS. ....	10
3.1 Valoración monetaria de las ANP por valor agregado (contribución al producto). ....	11
3.2 Meta-análisis del valor monetario turístico de las Áreas Naturales Protegidas. ....	17
4 CONCLUSIONES Y COMENTARIOS GENERALES. ....	26
REFERENCIAS: .....	28
APÉNDICE: .....	30

## **MENSAJES CLAVE:**

- La evidencia disponible muestra que el turismo es una actividad de creciente importancia en la dinámica económica y social en México en donde destaca el turismo de naturaleza<sup>1</sup> en las Áreas Naturales Protegidas (ANP).
- Las estimaciones del valor monetario de los Servicios de los Ecosistemas (SE) del turismo de naturaleza en las ANP tienen un elevado nivel de incertidumbre y se requiere aún de mayor información.
- Las estimaciones del valor monetario del turismo de naturaleza considerando su contribución al producto para las 15 ANP consideradas sugieren un valor de \$36,020.94 millones de pesos de 2013 que representa el 0.22% del PIB de 2013.
- Las estimaciones, realizadas con un meta-análisis y una meta-regresión, indican que el valor monetario del turismo de naturaleza en las ANP es de US\$17,311 millones lo que representa el 1.36% del PIB de 2013. Estos valores monetarios, derivados del meta-análisis, son superiores a los valores monetarios contables lo que sugiere que existen aún oportunidades importantes en el turismo de naturaleza en México y la importancia que tienen otros SE en las ANP.

---

<sup>1</sup> La economía del turismo de naturaleza se refiere a la riqueza generada en sitios con vocación turística donde la protección de la frontera ambiental se encuentra regulada, por lo que el impacto ambiental es nulo o mínimo y la actividad económica turística puede prevalecer, por ejemplo, incluye lo relacionado as vistas a las Áreas Naturales Protegidas (ANP).

# 1 INTRODUCCION.

Las actividades turísticas en México muestran, durante las últimas décadas, un elevado dinamismo con una alta generación de empleo e impactos regionales significativos. Las causas de este elevado dinamismo son múltiples tales como tendencias globales en los patrones de consumo que favorecen el esparcimiento, un aumento de los niveles de ingreso global, una reducción de los costos de viaje, hospedaje, alimentos y actividades recreativas. Existen diversos segmentos de turismo tales como de sol y playa, cultural, de negocios, de aventura y de naturaleza o turismo ecológico. En este contexto, se observa un creciente interés por el turismo de naturaleza en México basado en los servicios que ofrecen los ecosistemas atendiendo a que representa una opción para dinamizar la economía, el empleo y favorecer el desarrollo regional al mismo tiempo que permite preservar los activos naturales.

El SEEA-SE (*System of Environmental-Economic Accounting—Ecosystem Accounting*) busca estimar la contribución del servicio cultural de los servicios culturales de los ecosistemas donde se incluyen los servicios relacionados con la recreación (UN, 2021, pp. 140). Sin embargo, la estimación de estos servicios requiere, a nivel nacional, de información sólida y sistematizada (encuestas nacionales, censos o cuentas nacionales) que incorporen la dimensión ambiental y de los servicios de los ecosistemas. Para el caso mexicano existe información disponible para algunos sitios emblemáticos o diversas estimaciones sin que aun exista evidencia sistematizada a nivel nacional. Así, en este capítulo se realizan dos estimaciones preliminares sobre la potencial contribución monetaria de los servicios de los ecosistemas a la economía del turismo de naturaleza asociado a las áreas naturales protegidas (ANP) a nivel nacional. En primer lugar, se estima, como una primera aproximación al método del gasto, la contribución de las áreas naturales protegidas a la generación de valor económico que corresponde a la estimación del producto asociado al turismo de naturaleza en las ANP. En segundo lugar, se estima, con base en una función de transferencia de beneficios, que incluye un meta-análisis y una meta regresión, del valor del turismo en las áreas naturales protegidas. La valoración monetaria, con base en el meta-análisis y la meta-regresión, corresponde a los valores de la economía del bienestar y por tanto son, normalmente, más elevados que los valores contables de intercambio. En este sentido, la valoración monetaria del servicio cultural de los ecosistemas a la economía del turismo de naturaleza es preliminar y debe de tomarse con precaución, pero representa una primera aproximación parcial a los rangos de valores de esta contribución de los servicios ecosistemas.

De este modo, el objetivo de este capítulo es estimar el valor monetario de la economía del turismo de naturaleza en las áreas naturales protegidas (ANP) con base en una aproximación por producto relacionado con el turismo de estas ANP y con base en un meta-análisis sobre el valor monetario de los servicios turísticos en las áreas naturales protegidas seleccionadas. Debe, sin embargo, considerarse, que la información sobre el turismo ecológico en México

es muy limitada, parcial y con una alta incertidumbre. Por ello, estas estimaciones deben de considerarse como preliminares.

El capítulo contiene cinco secciones. La primera sección es, obviamente la introducción, la segunda sección es el marco general del sector turismo, la tercera sección presenta una estimación del gasto en turismo sustentable en las Áreas Naturales Protegidas, la cuarta sección presenta un meta-análisis del valor monetario de las Áreas Naturales Protegidas y, finalmente, la quinta sección concluye.

## **2 MÉTODO DE VALORACIÓN MONETARIA Y HECHOS ESTILIZADOS: TURISMO DE NATURALEZA.**

Las actividades turísticas en México tienen una contribución relevante al PIB, al empleo e inciden, por su ubicación geográfica, al desarrollo regional, y donde una parte significativa y creciente de estas actividades turísticas se asocian al turismo sustentable. Así, se observa que el Producto Interno Bruto del sector turismo en 2018 representó el 8.7% del PIB nacional<sup>2</sup> y el sector turismo generó 2.3 millones de puestos de trabajo remunerados que representa el 6% del total de las ocupaciones remuneradas a nivel nacional en 2018 (INEGI, 2018). El gasto de consumo, en 2018, realizado por los turistas dentro del país (consumo interior) fue de 3,222,433<sup>3</sup> millones de pesos corrientes donde el consumo correspondiente al turismo de residentes en México (consumo interno) representó el 82.7% y el gasto de los visitantes extranjeros (consumo receptivo) representó 17.3% (Cuadro 1). El gasto turístico interno es realizado por motivos vacacionales (30.4%), excursiones (12.9%), negocios (5.6%) y gastos previos (11%) y el gasto del turismo internacional corresponde a motivos vacacionales (69.6%), “otros motivos de viaje” (16.3%), excursionistas (7.5%) y por motivos de negocios (6.6%) (INEGI, 2018). Además, se estima un número de visitantes extranjeros de 41.4 millones que representa un ingreso de divisas de 22 mil 510 millones de dólares en 2018 (Cuadro 2) (INEGI, 2018; SECTUR, 2018 y otros años).

---

<sup>2</sup> Esto es, 1,941,343 pesos corrientes o 1,540,868 millones de pesos constantes de 2013 (SECTUR, 2018).

<sup>3</sup> Que representa 2,555,957 millones de pesos contantes de 2013.

**Cuadro 1. Consumo turístico por origen: 2018<sup>4</sup>.**

Concepto	Monto en pesos corrientes	Porcentaje	Porcentaje	Monto en precios constantes de 2013
<b>Total</b>	3,495,233	100		2,828,767
<b>1. Consumo interior</b>	3,222,433	92.2	100	2,555,967
<b>1.1. Consumo interno</b>	2,666,482	76.3	82.7	2,111,998
<b>1.2. Consumo receptivo</b>	555,951	15.9	17.3	443,970
<b>2. Consumo emisor</b>	272,800	7.8		272,800

Fuente: Elaboración propia, INEGI, 2018.

**Cuadro 2: Ingreso de divisas por concepto de viajeros internacionales en millones de dólares.**

Año	Ingreso de divisas por concepto de viajeros internacionales (millones de dólares)
<b>2015</b>	17,733.7
<b>2016</b>	19,649.7
<b>2017</b>	21,336.2
<b>2018</b>	22,509.7
<b>2019</b>	24,562.6
<b>2020</b>	8,141.3

Fuente: Elaboración propia con datos de SECTUR.

(<http://www.datatur.sectur.gob.mx/SitePages/versionesRAT.aspx>).

En este contexto, se observa que una proporción del gasto total de los turistas nacionales y extranjeros se eroga corresponde en el turismo sustentable y en particular en el turismo de naturaleza. Sin embargo, la información sobre este gasto de turismo de naturaleza es aún muy fragmentada y las estimaciones son muy heterogéneas. Por ejemplo, diversas estimaciones sobre el gasto del turismo de naturaleza en el gasto total de los turistas en México se sintetizan en el Cuadro 3.

<sup>4</sup> PIB de 22,191,164 millones de pesos (INEGI, 2018).

### Cuadro 3. Estimaciones del gasto en turismo de naturaleza en el gasto de los turistas.

De 35 millones de visitantes internacionales a México en el 2016 se estima que 8.7 millones de visitantes (25%) realizaron al menos una actividad relacionada con el turismo de naturaleza <sup>5</sup> (Comunicado de Secretaria de Turismo, 09 de noviembre de 2017 -De la Vega-).
De los 32.1 millones de visitantes internacionales en el 2015 se estima que 7.7 millones realizaron alguna actividad relacionada con el turismo de naturaleza (Grupo Intersectorial, 2016).
Existen 1186 empresas que ofrecen productos exclusivamente de turismo de naturaleza, de las cuales, 927 operan todo el año y 259 operan sólo en temporada alta de afluencia de turistas y que generan 8,895 empleos directos (SECTUR, 2016).
El estudio Estratégico de Viabilidad del Segmento de Ecoturismo en México (2001) estima que el valor anual del mercado formal de actividades turísticas vinculadas con la naturaleza es de 750 millones de pesos en 2001 de donde 486 millones de pesos (64,2%) corresponde a turistas extranjeros y 271 millones de pesos (35,8%). Así, el gasto total de los turistas internacionales de actividades de turismo de naturaleza representó el 0.62% de los 8.3 miles de millones de dólares correspondientes a los ingresos por turismo en México en 2016 (SECTUR, 2001).
La Organización Mundial de Turismo (OMT) estimó en 1997 que el ecoturismo y el turismo de naturaleza, representaron el 20% de los viajes internacionales y donde el ecoturismo tenía un valor anual estimado de 20 mil millones de dólares (Dirección de Desarrollo de Turismo Alternativo, SECTUR 2006).
Filión (1992) estimó que entre el 40 y 60% de los turistas internacionales eran turistas de naturaleza, y entre el 20 y 40% eran turistas relacionados con la vida silvestre (SECTUR, 2001).
La Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA, 2000) estima que entre el 40% y el 60% de los viajes turísticos internacionales son de personas que aprecian la naturaleza (SECTUR, 2011).
US Travel Data Center estima que aproximadamente el 7% de los viajeros en Estados Unidos habían realizado cuando menos un viaje ecoturístico durante 1991 (SECTUR, 2001).
El Reporte Green Economy (UNEP y UNWTO 2012), Capítulo Turismo, indica que los destinos de ecoturismo, es decir, aquel relacionado con la naturaleza, así como con actividades de turismo rural y comunitario están creciendo a ritmos de hasta 20% anual, lo que significa entre 4 y 5 veces más que el turismo convencional.

Fuente: Elaboración propia.

La economía del turismo de naturaleza tiene como uno de sus fundamentos a las áreas naturales protegidas (ANP). La información disponible sobre las áreas naturales protegidas indica que actualmente existen 182 áreas naturales protegidas de carácter federal con 90,838,011 hectáreas y donde se incluyen 21,379,398 hectáreas de superficie terrestre protegida (10.88% de la superficie terrestre nacional) y 69,458,613 hectáreas de superficie marina (22.05% de la superficie marina del territorio nacional) (Página de la CONANP) (Mapa 1 y Cuadro 1.A. en el Apéndice). Para la georreferenciación se utiliza la base de datos tipo SIG publicada en la página de la Comisión Nacional de Áreas Nacionales Protegidas (CONANP)<sup>6</sup>. De acuerdo con los metadatos que publica la CONANP:

*“Es importante señalar que para el establecimiento de una Área Natural Protegida Federal deben realizarse estudios de campo y la delimitación de sus vértices se realiza con la ayuda de geoposicionadores. En gabinete es elaborada la descripción limítrofe analítica topográfica que posteriormente será expresada mediante un decreto presidencial que las*

<sup>5</sup> Turismo de naturaleza, ecoturismo o convivencia en espacios naturales.

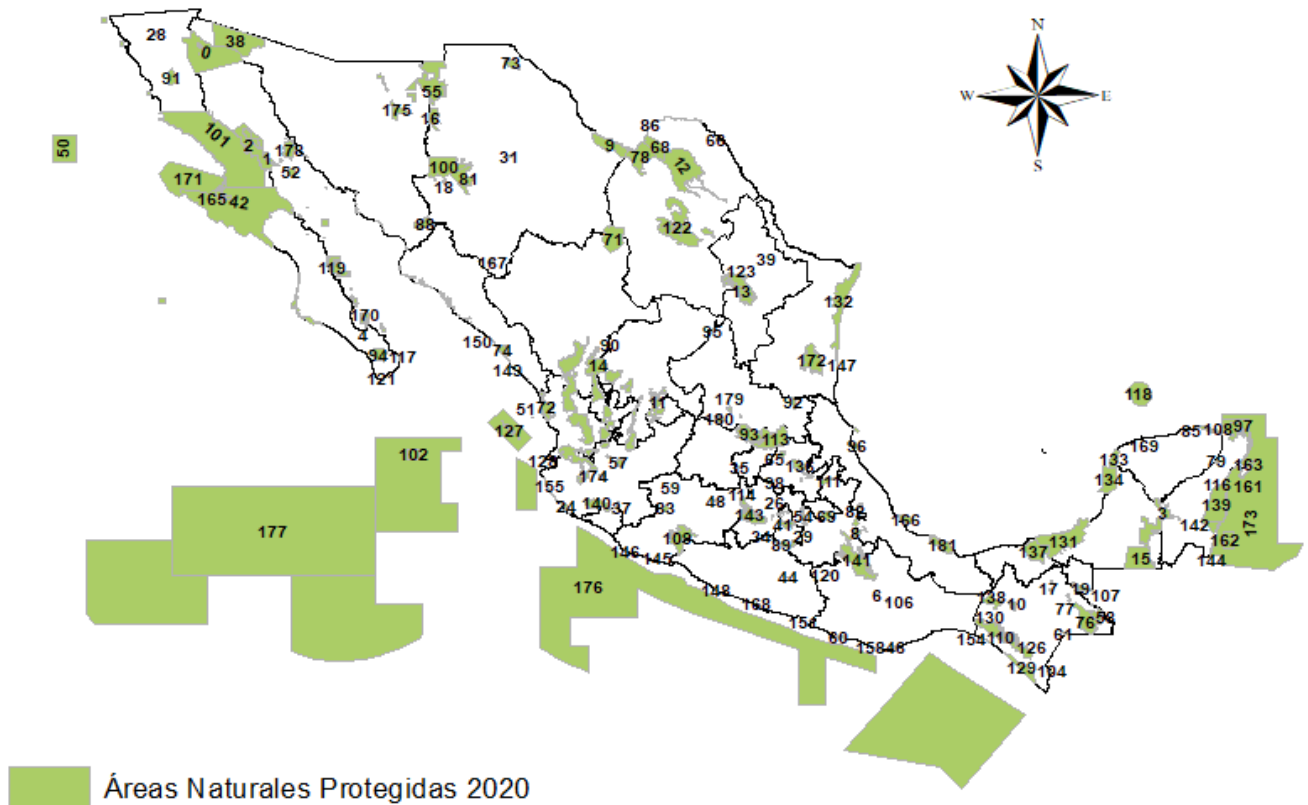
<sup>6</sup> Base de datos disponible en: [http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/info\\_shape.htm](http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/info_shape.htm)



delimita. La información aquí presentada se elaboró tomando como base información del INEGI y que ha desarrollado la CONANP empleando el SIG” (CONANP, 2020).

“Los límites de las Áreas Naturales Protegidas son construidos en apego a lo descrito en los decretos de creación publicados en el Diario Oficial de la Federación, tomando como insumos planos oficiales, cuadros de construcción e incluyéndolos a los sistemas de información geográfica institucional a partir del año 2000. Los límites de las Áreas Naturales Protegidas que son descritos por rasgos toponímicos se construyen y ajustan de acuerdo con datos espaciales más precisos a los cuales esta Comisión Nacional tiene acceso” (CONANP, 2020).

**Mapa 1. Áreas Naturales Protegidas.**



Fuente: elaboración propia con datos de la CONANP (182 ANPs)

La información disponible sugiere, además, que las ANP tienen o podrían tener vocación turística<sup>7</sup> lo que se refleja, por ejemplo, en cobros diferenciados por acceso en 79 de ellas (Cuadro 2.A. en el Apéndice).

<sup>7</sup> Diversas comunicaciones de SEMARNAT estiman que entre 89 y 100 Áreas Naturales Protegidas (ANP) tiene potencial turístico y 80 áreas tienen precios de entrada por arriba de 38 pesos.

De este modo, la aproximación a la estimación de la valoración monetaria del servicio de los ecosistemas a la economía del turismo de naturaleza en las ANP se realiza con base en identificar las actividades turísticas relacionadas a las ANP y con un meta-análisis que permite transferir la valoración monetaria del turismo de naturaleza a las ANP a nivel internacional a las ANP en México.

### **3 VALORACIÓN MONETARIA DEL TURISMO DE NATURALEZA EN LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.**

Los servicios de los ecosistemas proveen de atributos y atractivos naturales que contribuyen a la oferta turística lo que genera beneficios recreativos, de diversión, culturales e incluso de salud<sup>8</sup> y, al mismo tiempo, permite evitar ruido, contaminación atmosférica y congestión vial. De este modo, los servicios de los ecosistemas generan benéficos económicos a la economía del turismo de naturaleza al combinarse con el capital humano físico, trabajo, infraestructura y otros insumos. Así, la economía del turismo de naturaleza se refiere fundamentalmente a la riqueza generada en sitios con vocación turística donde la protección de la frontera ambiental se encuentra regulada, por lo que el impacto ambiental es nulo o mínimo y la actividad económica turística puede prevalecer; ello incluye, por ejemplo, lo relacionado a las vistas a las Áreas Naturales Protegidas (ANP).

En este contexto, los métodos propuestos más apropiados para la valoración del turismo de naturaleza de los Servicios de los Ecosistemas (SE) consisten en (Barton y Obst, 2019):

1. El método de la renta del recurso donde los SE son una contribución a la producción de los servicios turísticos. De este modo, se estima el superávit operativo neto como el valor de los SE que corresponde a la diferencia entre los ingresos totales y los gastos totales del sector turismo (Horlings, 2019a, pp. 48). Sin embargo, los resultados de este método son considerados poco robustos (Horlings, 2019b, pp. 42).
2. El método del gasto del consumidor donde el gasto total del consumidor en actividades turísticas ecológicas o ambientales equivale al valor del SE<sup>9</sup>. Este método se cercano al método de costos de viaje. En este caso, puede utilizarse diversas definiciones conceptuales del gasto en turismo limitado (costos de viaje y admisión), gasto medio (incluye además acomodamiento) y gasto amplio (incluye también bebidas y comida, y otros gastos) y donde resulta relevante la localización del turismo.

---

<sup>8</sup> Es complejo incluir la valoración de no uso de los servicios culturales (UN, 2014).

<sup>9</sup> Este método es utilizado para los Países Bajos y en el Reino Unido (Horlings, *et. al.*, 2019a).

### 3.1 Valoración monetaria de las ANP por valor agregado (contribución al producto).

La identificación del valor agregado relacionado con la economía de naturaleza en las Áreas Naturales protegidas (ANP) para México se basa en:

- Se identificaron, de acuerdo a la Secretaría de Turismo y SEMARNAT 15 Áreas Naturales Protegidas (ANP) a nivel federal con vocación turística evidente.
- Se construyen 15 polígonos tipo buffer que abarcan el área de influencia<sup>10</sup> en torno de las ANP seleccionadas con potencial turístico. Estos polígonos se estimaron, con base en el módulo turístico de los Censos Económicos 2014 considerando el gasto turístico potencial al interior y alrededor de las ANP, que se infiere es derivado por la visita a dicha zona de interés y que se relaciona entonces al producto en Transporte de pasajeros, Restaurantes, bares y centros nocturnos, Alojamiento, Agencias de viajes y otros servicios de reserva, Comercio, Servicios culturales, Servicios deportivos y recreativos, Otros - Incluyen los servicios profesionales, casas de cambio, entre otros alrededor de las ANP.
- La información utilizada correspondiente a las Áreas Naturales Protegidas (ANP) y su zona de influencia, proviene para de los establecimientos del año 2013 en valores corrientes de las "Estadísticas de turismo con base en los resultados de los Censos Económicos 2014" y los polígonos de influencia de las ANP de interés, se construyen a partir del estudio de las características de cada una de ellas, considerando las actividades turísticas que se realizan y la proximidad geográfica de los establecimientos relacionados con el turismo.

Así, la estimación del Valor Bruto de las actividades relacionadas a la economía del turismo de naturaleza se realiza con base en la información de las 15 ANP con vocación turística y del módulo turístico de los Censos Económicos 2014.

#### **Cuadro 4: Valor Bruto de la Producción (VBP) de actividades relacionadas con el turismo de naturaleza alrededor de las ANP<sup>11</sup>.**

ANP	Descripción	VBP (miles \$ 2013)	VBP % del PIB 2013	VAB (miles \$ 2013)	VAB % del PIB 2013
-----	-------------	---------------------	--------------------	---------------------	--------------------

<sup>10</sup> La extensión del área de influencia económica de las ANP varía de un caso a otro en función de la distribución geográfica de los establecimientos económicos.

<sup>11</sup> Incluye Transporte de pasajeros, Restaurantes, bares y centros nocturnos, Alojamiento, Agencias de viajes y otros servicios de reserva, Comercio, Servicios culturales, Servicios deportivos y recreativos, Otros - Incluyen los servicios profesionales, casas de cambio, entre otros).

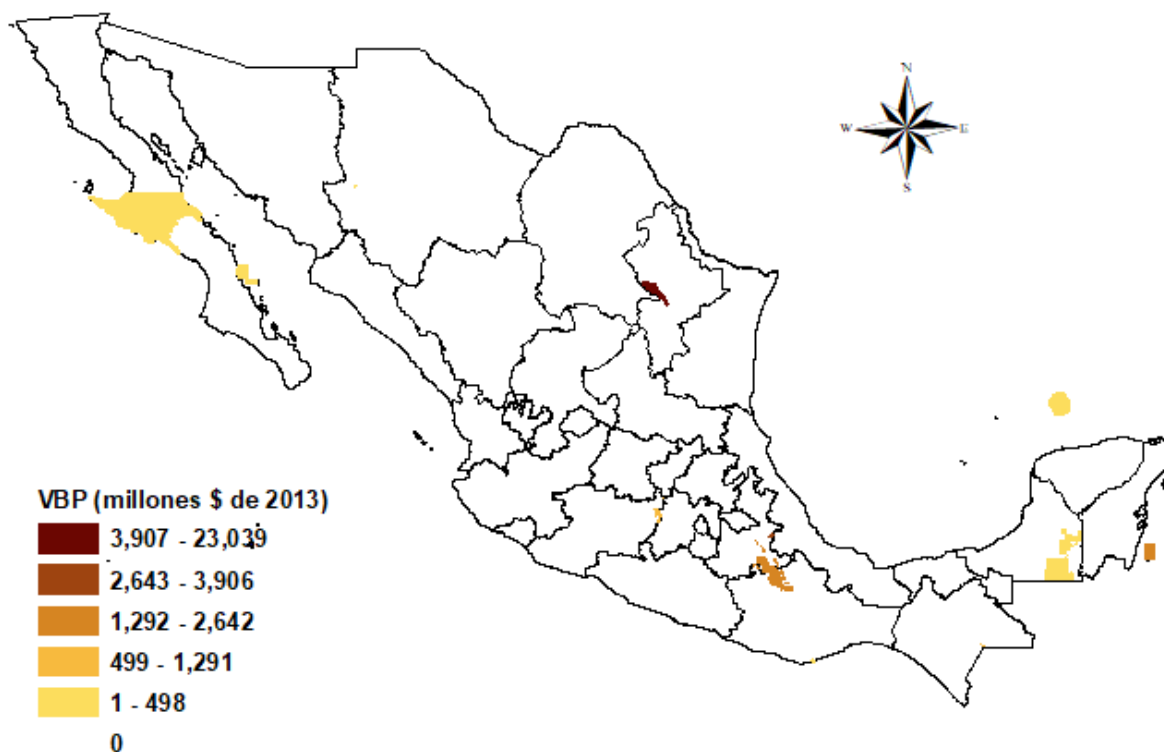
1	RB El Vizcaíno	245,754	0.00151	131,222.2	0.00081
2	PN Bahía de Loreto	169,507	0.00104	72,285.8	0.00044
3	PN Cascada de Bassaseachic	1,420	0.00001	576.9	0.00000
4	PN Cumbres de Monterrey	23,039,124	0.14154	10,895,520.0	0.06694
5	PN Isla Isabel	0	0.00000	0.0	0.00000
6	PN Islas Marietas	497,539	0.00306	172,725.8	0.00106
7	RB Mariposa Monarca	1,291,171	0.00793	269,618.9	0.00166
8	RB Tehuacán - Cuicatlán	2,641,689	0.01623	1,358,620.4	0.00835
9	PN Pico de Orizaba	3,906,343	0.02400	1,915,800.4	0.01177
10	PN Huatulco	306,540	0.00188	167,592.5	0.00103
11	PN Lagunas de Montebello	745,053	0.00458	414,259.6	0.00255
12	RB Calakmul	169,003	0.00104	109,148.1	0.00067
13	RB Banco Chinchorro	1,846,549	0.01134	910,658.4	0.00559
14	PN Tulum	740,499	0.00455	187,383.5	0.00115
15	PN Arrecife Alacranes	420,755	0.00258	233,953.0	0.00144
	<b>TOTAL</b>	<b>36,020,943</b>	<b>0.22130</b>	<b>16,839,365.5</b>	<b>0.10345</b>

Nota: Incluye Transporte de pasajeros, Restaurantes, bares y centros nocturnos, Alojamiento, Agencias de viajes y otros servicios de reserva, Comercio, Servicios culturales, Servicios deportivos y recreativos, Otros (Incluyen los servicios profesionales, casas de cambio, entre otros).

De este modo, el valor monetario de la contribución al producto en la economía de naturaleza en las Áreas Naturales Protegidas seleccionadas es de \$36,020.94 millones de pesos de 2013 que representa el 0.22% del PIB de 2013.

El valor monetario de la economía del turismo de naturaleza, atendiendo a la ubicación geográfica de las ANP, se representa en el Mapa 2.

**Mapa 2. Valor monetario geo-referenciado de las ANP (millones de pesos de 2013).**



El valor monetario de las ANP puede, además, asociarse al tipo de suelo y vegetación (Cuadro 5).

**Cuadro 5: Valor monetario de los SE turísticos de las ANP y tipo de suelo y vegetación.**

USO DE SUELO Y VEGETACIÓN	VBP (miles de \$ 2013)	VBP (% del PIB de 2013)
AGRICULTURA DE RIEGO ANUAL	69,175.28	0.00042
AGRICULTURA DE RIEGO ANUAL Y PERMANENTE	19,527.69	0.00012
AGRICULTURA DE RIEGO ANUAL Y SEMIPERMANENTE	16,979.16	0.00010
AGRICULTURA DE RIEGO PERMANENTE	34,664.49	0.00021
AGRICULTURA DE RIEGO SEMIPERMANENTE	9,332.18	0.00006
AGRICULTURA DE TEMPORAL ANUAL	947,661.87	0.00582

AGRICULTURA DE TEMPORAL ANUAL Y PERMANENTE	65,649.24	0.00040
AGRICULTURA DE TEMPORAL ANUAL Y SEMIPERMANENTE	112,302.28	0.00069
AGRICULTURA DE TEMPORAL PERMANENTE	8,045.69	0.00005
ASENTAMIENTOS HUMANOS	67,287.83	0.00041
BOSQUE DE AYARÍN	216,083.60	0.00133
BOSQUE DE ENCINO	2,904,271.92	0.01784
BOSQUE DE ENCINO-PINO	1,806,791.36	0.01110
BOSQUE DE MEZQUITE	5,575.10	0.00003
BOSQUE DE OYAMEL	528,158.88	0.00324
BOSQUE DE PINO	3,157,953.69	0.01940
BOSQUE DE PINO-ENCINO	3,693,252.88	0.02269
BOSQUE DE TÁSCATE	11,342.46	0.00007
BOSQUE MESÓFILO DE MONTAÑA	106,144.97	0.00065
CHAPARRAL	59,747.91	0.00037
CUERPO DE AGUA	2,700,670.26	0.01659
DESPROVISTO DE VEGETACIÓN	244.26	0.00000
MANGLAR	313,810.19	0.00193
MATORRAL CRASICAULE	343,179.56	0.00211
MATORRAL DESÉRTICO MICRÓFILO	44,625.28	0.00027
MATORRAL DESÉRTICO ROSETÓFILO	2,428,634.07	0.01492
MATORRAL SARCO-CRASICAULE	10,841.13	0.00007
MATORRAL SARCO-CRASICAULE DE NEBLINA	1,952.40	0.00001
MATORRAL SARCOCAULE	96,375.53	0.00059
MATORRAL SUBMONTANO	6,384,611.87	0.03922
MEZQUITAL XERÓFILO	227.18	0.00000
PALMAR INDUCIDO	7,627.33	0.00005
PASTIZAL CULTIVADO	27,120.14	0.00017
PASTIZAL INDUCIDO	486,556.05	0.00299
PRADERA DE ALTA MONTAÑA	1,161,822.38	0.00714
SELVA ALTA SUBPERENNIFOLIA	12,523.66	0.00008

SELVA BAJA CADUCIFOLIA	704,667.50	0.00433
SELVA BAJA ESPINOSA SUBPERENNIFOLIA	15,622.67	0.00010
SELVA DE GALERÍA	685.06	0.00000
SELVA MEDIANA CADUCIFOLIA	160,305.22	0.00098
SELVA MEDIANA SUBCADUCIFOLIA	216.45	0.00000
SELVA MEDIANA SUBPERENNIFOLIA	179,186.13	0.00110
SIN VEGETACIÓN APARENTE	355,043.36	0.00218
TULAR	360.18	0.00000
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE OYAMEL	35,316.84	0.00022
VEGETACIÓN DE DESIERTOS ARENOSOS	29,262.70	0.00018
VEGETACIÓN DE DUNAS COSTERAS	4,496.97	0.00003
VEGETACIÓN DE GALERÍA	1,335.61	0.00001
VEGETACIÓN HALÓFILA HIDRÓFILA	778.80	0.00000
VEGETACIÓN HALÓFILA XERÓFILA	52,863.81	0.00032
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE AYARÍN	305,026.01	0.00187
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE ENCINO	358,577.64	0.00220
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE ENCINO-PINO	719,048.92	0.00442
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE PINO	2,425,194.45	0.01490
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE PINO-ENCINO	874,490.22	0.00537
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE TÁSCATE	33,957.99	0.00021
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE MESÓFILO DE MONTAÑA	130,827.26	0.00080
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE CHAPARRAL	54,622.93	0.00034
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE MATORRAL DESÉRTICO MICRÓFILO	2,691.23	0.00002
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE MATORRAL SARCOCAULE	1,013.18	0.00001

VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE MATORRAL SUBMONTANO	101,777.03	0.00063
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE MEZQUITAL XERÓFILO	0.25	0.00000
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE SELVA BAJA CADUCIFOLIA	190,943.30	0.00117
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE SELVA BAJA ESPINOSA SUBPERENNIFOLI	5,416.85	0.00003
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE SELVA MEDIANA CADUCIFOLIA	2,989.02	0.00002
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE SELVA MEDIANA SUBPERENNIFOLIA	917.83	0.00001
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE VEGETACIÓN HALÓFILO XERÓFILO	155.50	0.00000
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE BOSQUE DE ENCINO	49,053.96	0.00030
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE BOSQUE DE ENCINO-PINO	67,014.91	0.00041
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE BOSQUE DE MEZQUITE	3,682.31	0.00002
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE BOSQUE DE OYAMEL	130,242.63	0.00080
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE BOSQUE DE PINO	76,874.75	0.00047
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE BOSQUE DE PINO-ENCINO	114,220.20	0.00070
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE BOSQUE MESÓFILO DE MONTAÑA	88,400.79	0.00054
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE SELVA ALTA SUBPERENNIFOLIA	6,186.02	0.00004
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE SELVA BAJA CADUCIFOLIA	72,751.65	0.00045
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE SELVA BAJA ESPINOSA SUBPERENNIFOLIA	10,984.63	0.00007
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE SELVA MEDIANA SUBCADUCIFOLIA	10,162.70	0.00006
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE SELVA MEDIANA SUBPERENNIFOLIA	361,944.59	0.00222



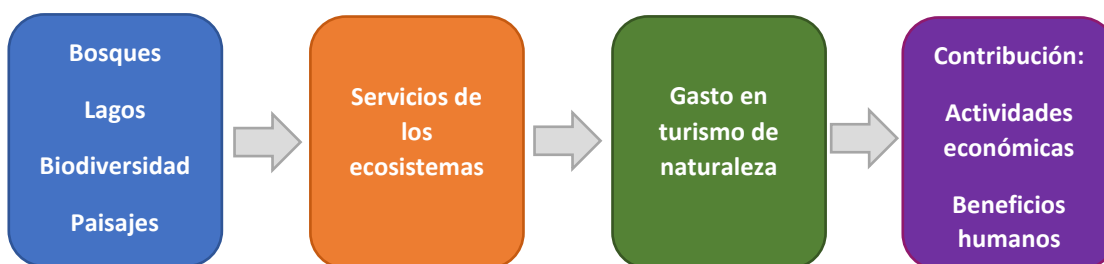
VEGETACIÓN SECUNDARIA HERBÁCEA DE SELVA ALTA SUBPERENNIFOLIA	108.48	0.00000
PN ARRECIFE ALACTANES	420,755.09	0.00258
TOTAL	<b>36,020,943</b>	<b>0.22130</b>

Fuente: elaboración propia con base en información de las 15 ANP con vocación turística, el módulo turístico de los Censos Económicos 2014 y la carta de Uso de Suelo y Vegetación Serie VI de INEGI.

### 3.2 Meta-análisis del valor monetario turístico de las Áreas Naturales Protegidas.

Los servicios de los ecosistemas (SE) contribuyen turismo de naturaleza a través de diversos canales (Figura 1). La estimación del conjunto del valor económico de los recursos naturales y ambientales que se encuentran en las áreas naturales protegidas puede servir como insumo para la evaluación de proyectos o de políticas ambientales sectoriales.

**Figura 1. Servicios al turismo de naturaleza.**



Fuente: Elaboración propia.

La economía ambiental cuenta con un conjunto de técnicas que permiten estimar el valor económico de los bienes y servicios ecosistémicos que pueden proveer las áreas naturales protegidas, entre las que destacan los métodos de valoración contingente, costo de viaje, precios hedónicos, funciones de producción, utilidad aleatoria, cada uno con características específicas y ventajas y desventajas. No obstante, su aplicación demanda tiempo, personal especializado y en muchos casos altos recursos económicos. Varias de estas limitaciones encuentran solución en la técnica conocida como transferencia de beneficios, en la que se utiliza los valores económicos consignados en uno o más casos de estudio (sitio de estudio) y se aplican al caso o área de interés para valorar (sitio de política).

Un análisis preliminar del valor monetario del turismo ambiental o de naturaleza basado en las Áreas Naturales Protegidas (ANP) seleccionadas puede obtenerse con base en un meta-análisis (Lipsey y Wilson, 2001). En efecto, el meta-análisis permite transferir los resultados

de un sector o región a otra área de análisis a través de estimar un promedio ponderado<sup>12</sup> de los efectos identificados en diversos estudios (Glass, *et al.*, 1981).

La estimación del valor monetario con un meta-análisis corresponde a una estimación basada en el bienestar más que en los valores contables de los servicios de los ecosistemas. En este sentido, es común que el valor monetario derivado del meta-análisis sea superior al valor monetario contable estimado. Esto es, la relación entre el valor contable y el valor derivado del bienestar del consumidor del meta-análisis se relaciona de acuerdo al Cuadro 6 (UN, 2021).

**Cuadro 6. Relación entre el valor monetario contable y el valor monetario del bienestar.**

<b>Valor monetario contable</b>
+ Excedente del consumidor
+ Valores de uso del bienestar
+ valores de no uso de bienestar
= Valor total monetario de bienestar

Fuente: UN (2021), pp. 251.

Los estudios sobre el valor monetario de las áreas naturales protegidas para realizar el meta-análisis para México, se sintetizan en el Cuadro 7.

**Cuadro 7. Estudios de valoración monetario de una hectárea en áreas naturales protegidas.**

Autor	País	Zona/lugar
Judez <i>et al.</i> , (1997)	España	Parque Nacional de las Tablas de Daimiel
Judez <i>et al.</i> , (1997)	España	Parque Nacional de las Tablas de Daimiel
del Saz Salazar S. y Suárez Burguet, C. (1998)	Valencia, España	Parque Natural de L'Albufera,
Sarmiento M. (2004)	Argentina	Lago de Termas de Río Hondo en Santiago del Estero
Hosking <i>et al.</i> , (2004)	Sudáfrica	Estuario Keurbooms
Sarmiento (2004)	Argentina	Lago de Termas de Río Hondo
Sanjurjo Rivera E. e Islas Cortés I. (2007)	México	Flujos de agua del Río Colorado, México
Anoop P. y Suryaprakash S. (2008)	India	Estuario Ashtamudi
Anoop P. y Suryaprakash S. (2008)	India	Estuario Ashtamudi
Anoop P. y Suryaprakash S. (2008)	India	Estuario Ashtamudi
Anoop P. y Suryaprakash S. (2008)	India	Estuario Ashtamudi
Liu S, <i>et al.</i> , (2010)	Estados Unidos	Humedales agua dulce– New Jersey,
Liu S, <i>et al.</i> , (2011)	Global	Coastal and Nearshore Marine Ecosystems
Hidalgo-Fernández, <i>et al.</i> , (2014)	Cordoba, España.	Parque Natural Sierra de Hornachuelos

<sup>12</sup> La media ponderada de los estudios le asigna, normalmente, mayor peso a los estudios más precisos.

<b>Dikgang Johane &amp; Hosking Stephen (2016)</b>	Sudáfrica	Esteros de África del Sur: The Heuningnes, Kleinmond, Klein, Palmiet, Cefane, Kwelera and Haga-Haga
<b>Dikgang Johane &amp; Hosking Stephen (2016)</b>	Sudáfrica	Esteros de África del Sur: The Heuningnes, Kleinmond, Klein, Palmiet, Cefane, Kwelera and Haga-Haga
<b>Novoa, G. Zaniel (2011)</b>	Perú	ACP-Bosque Natural El Cañoncillo
<b>Novoa, G. Zaniel (2011)</b>	Perú	ACP-Bosque Natural El Cañoncillo
<b>Hernán Tello Fernández (2000)</b>	Perú	Zona Reservada Allpahuayo-Mishana
<b>Hernández-Trejo et al., (2009)</b>	México	Parque Nacional Bahía de Loreto
<b>Gómez R., Julien, J. y Kamiche, J. (2014)</b>	Perú	Parque Nacional del Río Abiseo
<b>Wellman y Noble (1997)</b>	Estados Unidos	Corpus Christi Bay National Estuary
<b>Grilli, Paletto y de Meo (2014)</b>	Italia	Alpine Valley: Valle di Non Forests
<b>Zawacki et al., (2000)</b>	Estados Unidos	Bosques de los Estados Unidos de Norteamérica
<b>Christiersson (2003)</b>	Tailandia	Islas Phi Phi
<b>Termansen et al., (2004)</b>	Dinamarca	Bosques Daneses
<b>Termansen et al., (2004)</b>	Dinamarca	Bosques Daneses
<b>Castillo et. al., (2008)</b>	España	Parque Natural Sierra de María-Los Velez
<b>Castillo et. al., (2008)</b>	España	Parque Natural Sierra de María-Los Velez
<b>Luis César Almendarez Hernández (2020)</b>	México	Isla Cerralvo Baja California Sur
<b>Ortiz Del Águila David, (2016)</b>	Perú	Isla San Lorenzo, paseo Camotal
<b>Sepúlveda Vargas Rubén Darío (2008)</b>	Colombia	Parque Ronda Del Sinú
<b>Morales et al., (2016)</b>	Perú	Cueva de las Lechuzas en el Parque Nacional Tingo María
<b>Flores Xolocotzi et al., (2010)</b>	México	Parque Hundido de la Ciudad de México
<b>Valdivia Alcalá R. et. al., (2009)</b>	México	Corredor Turístico del Río Conchos y Río San Pedro, Chihuahua
<b>Ramiro Flores-Xolocotzi, (2014)</b>	México	Parque Ambiental Bicentenario Metepec
<b>Enrique Urcelay Gual (2015)</b>	México	eco-parque Xcaret de 2004 a 2008
<b>Von Borstel, et. al., (2019)</b>	México	Cabo San Lucas, BCS
<b>Von Borstel, et. al., (2019)</b>	México	Los Barriles-Buenavista, BCS
<b>Von Borstel, et. al., (2019)</b>	México	Isla Cerralvo, BCS
<b>Hernández, Avilés y Almendarez (2011)</b>	México	Parque Nacional Archipiélago Espíritu Santo
<b>Martínez Cruz (2005)</b>	México	Desierto de los Leones
<b>Baldeón Ricra Medardo Felix (2009)</b>	Perú	Santuario Nacional de Huayllay
<b>Baldeón Ricra Medardo Felix (2009)</b>	Perú	Santuario Nacional de Huayllay
<b>Baldeón Ricra Medardo Felix (2009)</b>	Perú	Santuario Nacional de Huayllay
<b>Frías Osiris Angulo (2016)</b>	México	Parque Urbano José María Morelos, Tijuana
<b>Ubillus Nevado Karina, (2019)</b>	Perú	ANP Perú: Paracas (RNP)
<b>Ubillus Nevado Karina, (2019)</b>	Perú	ANP Perú: Manglares de Tumbes, (SNMT)
<b>Ubillus Nevado Karina, (2019)</b>	Perú	ANP Perú: Huascarán, (PNH)
<b>Ubillus Nevado Karina, (2019)</b>	Perú	ANP Perú: NorYauyos Cochabamba (RPNYC)

Ubillus Nevado Karina, (2019)	Perú	ANP Perú: Reserva Nacional Pacaya Samiria (RNPS)
Ubillus Nevado Karina, (2019)	Perú	ANP Perú: Manú (PNM)
Gómez, Julien y Kamiche J, (2013)	Perú	Parque Nacional del Río Abiseo
CONANP-GIZ (2017)	México	Parque Nacional Arrecifes de Cozumel
CONANP-GIZ (2017)	México	Parque Nacional Cabo Pulmo
Heagney et. al., (2019)	Australia	728 áreas protegidas. Nueva Gales del Sur (NSW) en el sureste de Australia
Tuffour y Martínez (2011)	Canadá	Parque Nacional Gros Morne
Chu et al., (2020)	China	The Bashang Plateau
Vázquez Rodríguez (1998)	España	Áreas Naturales
Englin, Holmes y Sills (2013)	Brasil	Reserva de la Biosfera Lagamar
Hernández et. al., (2019)	México	Bosque de San Juan de Aragón
Monroy et al., (2011)	México	Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán
Hidalgo-Fernández et. al., (2013)	España	Parques Periurbanos La Sierrezuela
Hidalgo-Fernández et. al., (2013)	España	Parque los Villares en la ciudad de Córdoba
Hidalgo-Fernández et. al., (2013)	España	Parques Periurbanos La Sierrezuela
Hidalgo-Fernández et. al., (2013)	España	Parque los Villares en la ciudad de Córdoba

Fuente: Elaboración propia

Un resumen de las estadísticas sobre el valor monetario de las áreas naturales protegidas que se reportan en la literatura internacional seleccionada se presenta en el Cuadro 8.

**Cuadro 8. Estadísticas básicas de las variables relevantes consideradas en el meta-análisis de la valoración económica de las áreas naturales protegidas.**

Variable	Observaciones	Promedio	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Hectáreas valoradas	63	2,976,334	1.39e+07	8.48	8.00e+07
Visitantes	48	308,858.7	1,307,324	205	8,500,000
Valoración (USD)	64	2.06e+10	1.56e+11	0.22	1.25e+12
Valoración (USD/Ha)	64	22,747.2	97,025.6	0.002	686,300

Fuente: Elaboración propia.

El meta-análisis, basado en la información del Cuadro 7, se sintetiza en el Cuadro 9 y en el Gráfico 1, en donde se observa que el valor monetario de una hectárea incluyendo todos los SE es de US \$ 23,725. El conjunto de la evidencia disponible sugiere, además, la posibilidad de que la volatilidad entre los valores económicos de las áreas naturales protegidas estimados en los diversos estudios no se debe exclusivamente a errores de muestreo y que existe, por tanto, una volatilidad originada en factores sistemáticos (van den Bergh *et. al.*, 2010) (Cuadro 9).

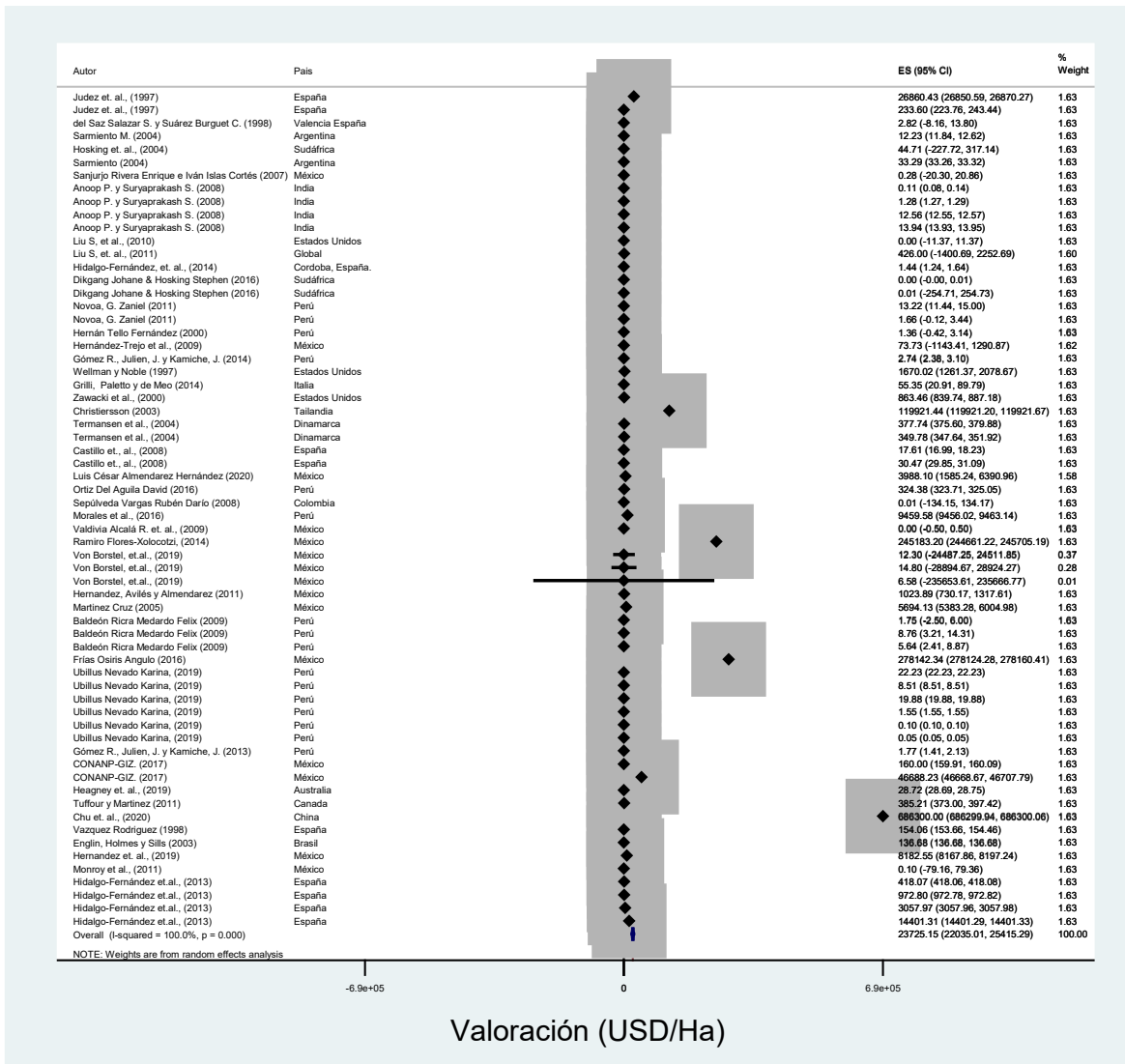
**Cuadro 9. Resultados del Meta análisis de la valoración económica de las ANP.**

Parámetro	Efecto Aleatorio
$\theta$	23,725

$\sigma_{\theta}$	862.36
$\theta + 1.96 * \sigma_{\theta}$	25,415
$\theta - 1.96 * \sigma_{\theta}$	22,035
$Z_{\theta} = \theta / \sigma_{\theta}$	25.51
$P = 2 [1 - (\Phi( Z ))]$	0,000

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de las estimaciones del meta-análisis.  
 Nota: Z es el estadístico que se utiliza para probar la hipótesis nula que el verdadero tamaño del efecto  $\theta = 0$ .  
 P es el p-valor del estadístico Z y  $\Phi(|Z|)$  es la distribución acumulativa normal estándar.

### Gráfico 1. Estudios del valor económico de las áreas naturales protegidas.



En este contexto, se observa que el turismo de naturaleza puede contribuir a otorgar un mayor valor monetario a las hectáreas de las Áreas Naturales Protegidas (ANP). En efecto, la estimación, con una meta-regresión (Harbord y Higgins, 2008) definida de acuerdo a la ecuación (1), permite identificar los efectos del turismo ambiental o de naturaleza en el valor monetario de las hectáreas de las ANP:

$$(1) \quad Y = X\beta + \varepsilon$$

Donde Y es un vector ( $n \times 1$ ) que define a los efectos considerados (*effect size*) (i.e. el valor monetario de la hectárea de la ANP), X es un vector ( $n \times m$ ) de las variables explicativas como turismo y caza y pesca,  $\beta$  es un vector ( $m \times 1$ ) de los coeficientes estimados y  $\varepsilon$  es un vector ( $n \times 1$ ) del término de error.

Las variables consideradas en la meta-regresión se sintetizan en el Cuadro 10.

**Cuadro 10. Descripción de las de variables incluidas en la meta-regresión.**

Variable	Descripción
<i>t estadístico</i>	Valor del estadístico t para las estimaciones reportadas en cada estudio
<i>1/SE</i>	Variable que mide la precisión de la estimación como el inverso de la desviación estándar de la elasticidad estimada.
<i>Hectárea</i>	Variable que mide el número de hectáreas del área, zona o lugar valorado en cada uno de los estudios incluido en la meta-regresión.
<i>No. Visitantes</i>	Variable que mide el número de visitantes del área, zona o lugar valorado en cada uno de los estudios incluido en la meta-regresión.
<i>No. Encuestas</i>	Variable que mide el número de encuestas realizadas en cada uno de los estudios llevados a cabo para valorar la respectiva área, zona o lugar.
<i>Turismo</i>	Variable cualitativa que toma el valor de 1 si el estudio incluido se realizó para valorar un servicio de recreación o turismo y 0 de lo contrario.
<i>Caza y pesca</i>	Variable cualitativa que toma el valor de 1 si el estudio incluido se realizó para valorar un servicio de caza y pesca deportiva y 0 de lo contrario.
<i>Valor contingente</i>	Variable cualitativa que toma el valor de 1 si el estudio incluido utilizó la metodología valoración contingente para valorar económicamente el área, lugar o zona de estudio y 0 de deportiva lo contrario.
<i>Costo de viaje</i>	Variable cualitativa que toma el valor de 1 si el estudio incluido utilizó la metodología costo de viaje para valorar económicamente el área, lugar o zona de estudio y 0 de deportiva lo contrario.
<i>Latinoamérica</i>	Variable cualitativa que toma el valor de 1 si el estudio incluido se realizó para un país (ciudad, estado o región) de América Latina y 0 de lo contrario.
<i>Desarrollo</i>	Variable cualitativa que toma el valor de 1 si el estudio incluido se realizó para un país (ciudad, estado o región) desarrollado y 0 de lo contrario.

Fuente: Elaboración propia.

Las estimaciones realizadas, sintetizadas en el Cuadro 11, muestran que el turismo de naturaleza aumenta el valor monetario de las áreas naturales protegidas. De este modo, el valor monetario de una hectárea de un área natural protegida, considerando solamente los servicios ecosistémicos básicos de conservación, servicios hidrológicos, regulación y

soporte, se estima, con base en el meta-análisis, en US \$ 3,664; aumenta a US\$ 8,660 considerando su uso para actividades de caza y pesca, y aumenta a US\$ 12,435 al ser utilizadas las ANP para actividades turísticas y recreativas<sup>13</sup>.

**Cuadro 11. Estimaciones econométricas del metaanálisis de la valoración de las áreas naturales protegidas para distintos servicios ecosistémicos.**

Parámetro	Servicios ecosistémicos			
	Conservación	Caza y pesca	Turismo & Recreación	Todos los servicios ecosistémicos
$\theta$	3,664	8,660	12,435	23,725
$\sigma_{\theta}$	3,023	10.91	27.78	862.36
$\theta + 1.96 * \sigma_{\theta}$	9,590	8,681	12,490	25,415
$\theta - 1.96 * \sigma_{\theta}$	-2.261	8,638	12,381	22,035
$Z_{\theta} = \theta / \sigma_{\theta}$	1.21	793.62	447.72	25.51
$P = 2 [1 - (\Phi( Z ))]$	0.226	0.000	0.000	0,000

**Fuente:** Elaboración propia con base en los resultados de las estimaciones del meta-análisis.

La literatura internacional sobre la valoración económica de las áreas naturales protegidas sugiere que existen diversos factores que inciden en la volatilidad de las estimaciones de la valoración monetaria de las ANP, además de la diferencia ya considerada entre los distintos usos de las ANP. En el Cuadro 12 se reportan los resultados de la meta-regresión por diferentes métodos de estimación donde se identifican algunos de los factores que determinan la heterogeneidad en la magnitud de las valoraciones económicas de las áreas naturales protegidas y los servicios ecosistémicos que proveen. Estos valores sugieren posibles ajustes adicionales al valor monetario del turismo en las ANP.

**Cuadro 12. Meta-regresión: determinantes de la valoración de las ANP.**

Parámetro	Efectos mixtos	Hubber - White	Efectos aleatorios	Efectos fijos
1/SE	134.788***			

<sup>13</sup> Este valor es similar al estimado para el área de Cozumel que incluye al conjunto de los servicios de los ecosistemas lo que refleja, parcialmente, que en este caso se estima un valor monetario asociado a la economía del bienestar (ECOVALOR, 2021).

	(32.981)			
<i>Hectárea</i>	-0.017**	-0.0005	-0.0008	0.0006***
	(0.008)	(0.0006)	(0.0002)	(0.00002)
<i>No. Visitantes</i>	0.008*			
	(0.004)			
<i>No. Encuestas</i>	-23.352***	0.064	-0.827	-0.555***
	(6.278)	(0.087)	(3.473)	(0.026)
<i>Turismo</i>			-69086.450*	3.771
			(37671.96)	(5.694)
<i>Caza y pesca</i>			-96135.90**	
			(47176.64)	
<i>Valor contingente</i>		8179.873***		
		(734.613)		
<i>Costo de viaje</i>	-6503.001	4943.795**	-20517.34	-13657.00
	(8622.045)	(2204.302)	(27465.26)	(13313.42)
<i>Latinoamérica</i>			-60228.94*	
			(36250.32)	
<i>Desarrollo</i>		1226.739	-80185.99**	13714.12
		(1936.981)	(40438.17)	(13313.42)
<i>Constante</i>	14221.610***	-4948.829*	154601.3***	67.734***
	(5287.556)	(2593.831)	(45492.39)	(5.359)
<i>Observaciones</i>	28	58	62	13
<i>R<sup>2</sup> ajustado</i>		0.60	4.98	
<i>F estadístico</i>			1.45**	
$\chi^2$	23.01***			695.59***
<i>Root MSE</i>		7419.1		
$\tau^2$			9.3e+09	
$I^2$			100	
<i>Log-likelihood</i>	-315.579			

**Fuente:** Elaboración propia.

**Nota:** Los valores entre paréntesis son los errores estándar. \*\*\*, \*\* y \* indican significancia al 1%, 5% y 10%, respectivamente.  $R^2$  ajustado es el coeficiente de determinación ajustado de la meta-regresión y mide la proporción de la varianza entre estudios explicada por las variables incluidas en el modelo. El estadístico  $F$  prueba la hipótesis nula que las variables incluidas en el modelo en conjunto son igual a cero ( $\beta_1 = \beta_2 = \dots =$



$\beta_k = 0$ ), para el caso de los modelos de efectos aleatorios y Hubber-White; mientras que para los modelos de efectos fijos y mixtos, la prueba de significancia conjunta se hace a través de la  $\chi^2$ .  $\tau^2$  estima la varianza entre estudios para el caso del modelo de efectos aleatorios.  $I^2$  indica la proporción de la variación observada en la magnitud de los efectos atribuible a la heterogeneidad entre los estudios.

Así, el valor turístico de los servicios de los ecosistemas de las áreas naturales protegidas seleccionadas (15 ANP) en México, considerado actividades de caza y pesca y actividades turísticas y recreativas, pueden estimarse considerando que:

- Las 15 Áreas Naturales Protegidas con vocación turística incluyen 4,724,637 hectáreas (CONANP, 2020).
- El meta-análisis estima el valor por hectárea de las ANP en US \$3,664 y que aumenta a US\$8,660 considerando su uso para actividades de caza y pesca, y se incrementa a US\$12,435 al ser utilizadas para actividades turísticas y recreativas.

De este modo, el valor monetario turístico de las 15 ANP con vocación turística corresponde a \$221.58 miles de millones de pesos de 2013<sup>14</sup> que representa el 1.36% del PIB de 2013 (Cuadro 13). Este valor es mayor que el estimado previamente y sugiere que existen aún oportunidades importantes en el turismo ambiental o de naturaleza en México y la importancia que tienen otros SE en las ANP.

**Cuadro 13. Valor monetario del turismo de naturaleza en las áreas naturales protegidas.**

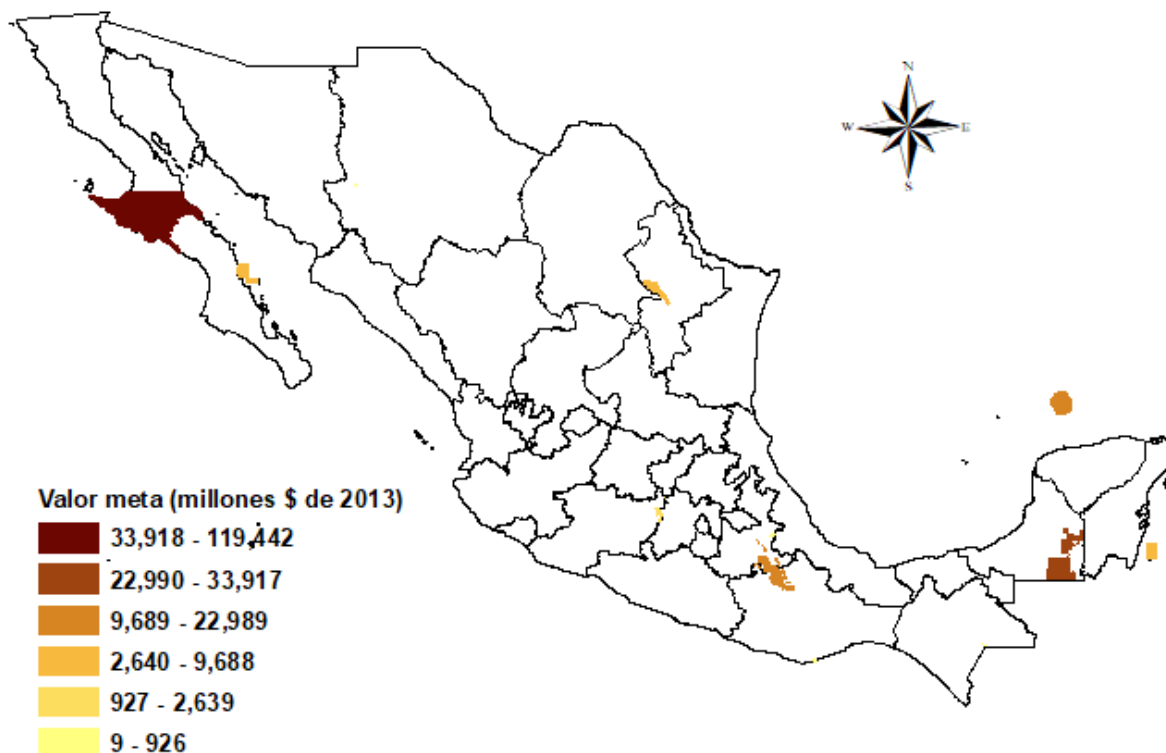
Número de ANPs	Área (hectáreas)	Valor	
		(millones de USD)	(% del PIB de 2013)
15 ANP	4,724,637	17,311	1.361

Fuente: Estimación propia. Nota: se utiliza un tipo de cambio promedio de 12.8 MXN por USD en 2013.

La expresión geográfica del valor monetario de turismo sustentable, basado en el meta-análisis, atendiendo a las 15 ANP con vocación turística se presenta en la Mapa 3 a precios del 2013.

<sup>14</sup> Tomando en cuenta un valor por hectárea de \$3,664 USD y un tipo de cambio promedio de 12.8 MXN por USD en 2013.

**Mapa 3. Valor monetario del turismo ambiental o de naturaleza de las ANP 15 (millones de pesos de 2013).**



#### **4 CONCLUSIONES Y COMENTARIOS GENERALES.**

La evidencia disponible muestra que el turismo de sustentable o de naturaleza es una actividad de creciente importancia en la dinámica económica y social en México. En este contexto, se observa que el turismo de sustentable o de naturaleza tiene como uno de sus componentes fundamentales a las visitas a las áreas naturales protegidas.

Las estimaciones del valor monetario de los SE al turismo de naturaleza de las ANP tienen un elevado nivel de incertidumbre donde se observa:

- Las estimaciones del valor monetario del turismo de naturaleza por el método de contribución al producto de las 15 ANP consideradas sugieren un valor de \$36,020.94 millones de pesos de 2013 que representa el 0.22% del PIB de 2013.
- Las estimaciones, realizadas con un meta-análisis y una meta-regresión, indican que el valor monetario del turismo de naturaleza en las ANP es de US\$17,311 millones lo que representa el 1.36% del PIB de 2013. Estos valores monetarios, derivados del meta-análisis, son superiores a los valores monetarios contables (UN, 2021) lo que

sugiere que existen aún oportunidades importantes en el turismo de naturaleza en México y la importancia que tienen otros SE en las ANP.

Estas estimaciones son preliminares ya que existen otros elementos que deben de incluirse en una valoración más completa del turismo de naturaleza.

## REFERENCIAS:

Barton, D.N., A. Caparrós, N. Conner, B. Edens, M. Piaggio y J. Turpie (2019), Discussion paper 5.1: Defining exchange and welfare values, articulating institutional arrangements and establishing the valuation context for ecosystem accounts, paper Drafted as input into the revision of the system on environmental-economic accounting 2012-Experimetnal Ecosystem Accounts, version 25 de julio.

Bezaury-Creel J. E. (2009), El Valor de los Bienes y Servicios que las Áreas Naturales Protegidas Proveen a los Mexicanos, The Nature Conservancy.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CNANP) (2019), Marco Estratégico de Turismo Sustentable en Áreas Naturales Protegidas de México.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CNANP) (2007), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2007. Programa de Turismo en Áreas Naturales Protegidas 2007 -2012. México, DF.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CNAMP) y Secretaria de Medio Ambiente (SEMARNAT) Programa Nacional de Áreas Nacionales Protegidas: 2020-2024.

ECOVALOR (2021), GIZ, CONANP, SEMARNAT, México: Gobierno de la República.

Glass, G., McGaw, B. y Smith, M. (1981). Meta-analysis in Social Research. Newbury Park, CA: Sage.

Harbord, R.M. y Higgins, J.P.T. (2008). Meta-regression in Stata. The Stata Journal, 8(4), 493-519.  
Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2018), Cuenta satélite del Turismo de México 2018 Subsecretaría de Planeación y Política Turística Dirección General de Integración de Información Sectorial Fuente: INEGI, Cuenta satélite del turismo de México.

Horlinings, E., S. Schenau, L. Hein, M. Lof, L. de Jongh y M. Polder (2019a), Experimental monetary valuation of ecosystem services and assets in the Netherlands, University of Wageningen.

Horlinings, E., S. Schenau, L. Hein, M. Lof, L. de Jongh y M. Polder (2019), Experimental monetary valuation of ecosystem services and assets in the Netherlands, University of Wageningen.

Lipsey, M.W. y Wilson, D.B. (2001). Practical Meta-Analysis. Thousand Oaks, CA: Sage - Publications.

Grupo Intersectorial de Turismo de Naturaleza [SECTUR, SEMARNAT, FONATUR, UNAM, ICTUR, SUSTENTUR], Diagnóstico del Turismo de Naturaleza en México [primer borrador], Octubre, 2016.

United Nations (UN) (2021), System of Environmental Economic Accounting-Ecosystem, Department of Economic and Social Affairs, Statistical Division, United Nations, version 2021, febrero.

Secretaría de Turismo (SECTUR), Encuesta Nacional de Gasto Turístico en los hogares (ENGATURH) (2018), Secretaria de Turismo.

Secretaría de Turismo, Dirección General de Innovación del Producto Turístico, Turismo de Naturaleza, Octubre, 2016.

Secretaría de Turismo (SECTUR), Encuesta Nacional de Gasto Turístico en los hogares (ENGATURH) (2013), Secretaria de Turismo.

Secretaria de Turismo (SECTUR) (2006), El turismo de naturaleza: retos y oportunidades, dirección de desarrollo de turismo alternativo, Comunicado.

Secretaria de Turismo (SECTUR) (2001), Estudio Estratégico de Viabilidad del Segmento de Ecoturismo en México, Resumen Ejecutivo. Centro de Estudios Superiores en Turismo (CESTUR), Diciembre, 2001, México D.F.

Stanley, T.D. (2008). Meta-regression methods for detecting and estimating empirical effects in the presence of publication selection. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*. 70 (1), pp. 103-127.

UNEP y UNWTO (2012), Report Green Economy, Naciones Unidas.

## APÉNDICE:

**Cuadro 1.A. Áreas naturales protegidas en México 2017**

ID	NOMBRE	Superficie (hectáreas)		
		Terrestre	Marina	Total
0	Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado	407,147.5	527,608.7	934,756.3
1	Zona marina del Archipiélago de San Lorenzo	0.0	58,442.8	58,442.8
2	Zona marina Bahía de los Ángeles, canales de Ballenas y de Salsipuedes	483.2	387,473.7	387,956.9
3	Bala'an K'aax	128,390.2	0.0	128,390.2
4	Balandra	1,319.5	1,193.2	2,512.7
5	Barranca del Cupatitzio	458.2	0.0	458.2
6	Benito Juárez	2,591.5	0.0	2,591.5
7	Bonampak	4,357.4	0.0	4,357.4
8	Cañón del Río Blanco	48,799.8	0.0	48,799.8
9	Cañón de Santa Elena	277,209.7	0.0	277,209.7
10	Cañón del Sumidero	21,789.4	0.0	21,789.4
11	C.A.D.N.R. 001 Pabellón	97,699.7	0.0	97,699.7
12	C.A.D.N.R. 004 Don Martín	1,519,385.0	0.0	1,519,385.0
13	C.A.D.N.R. 026 Bajo Río San Juan	197,156.8	0.0	197,156.8
14	C.A.D.N.R. 043 Estado de Nayarit	2,329,026.8	0.0	2,329,026.8
15	Calakmul	723,185.1	0.0	723,185.1
16	Campo Verde	108,067.5	0.0	108,067.5
17	Cascada de Agua Azul	2,580.0	0.0	2,580.0
18	Cascada de Bassaseachic	5,802.9	0.0	5,802.9
19	Cañón del Usumacinta	46,128.5	0.0	46,128.5
20	Cerro de Garnica	1,936.0	0.0	1,936.0
21	Cerro de La Estrella	1,183.3	0.0	1,183.3
22	Cerro de la Silla	6,039.4	0.0	6,039.4
23	Cerro de Las Campanas	58.5	0.0	58.5
24	Chamela-Cuixmala	13,141.7	0.0	13,141.7
25	Chan-Kin	12,185.0	0.0	12,185.0
26	Ciénegas del Lerma	3,024.0	0.0	3,024.0
27	Cofre de Perote o Nauhcampatépetl	11,530.7	0.0	11,530.7
28	Constitución de 1857	5,009.5	0.0	5,009.5
29	Corredor Biológico Chichinautzin	37,302.4	0.0	37,302.4
30	Costa Occ. de I. Mujeres, Pta. Cancún y Pta. Nizuc	0.6	8,672.5	8,673.1
31	Cumbres de Majalca	4,701.3	0.0	4,701.3
32	Cumbres del Ajusco	920.0	0.0	920.0
33	Desierto de los Leones	1,529.0	0.0	1,529.0
34	Desierto del Carmen o de Nixcongo	529.0	0.0	529.0
35	El Cimatario	2,447.9	0.0	2,447.9
36	El Histórico Coyoacán	39.8	0.0	39.8
37	El Jabalí	5,178.6	0.0	5,178.6
38	El Pinacate y Gran Desierto de Altar	714,556.5	0.0	714,556.5
39	El Sabinal	8.0	0.0	8.0
40	El Tepeyac	1,500.0	0.0	1,500.0

41	El Tepozteco	23,258.7	0.0	23,258.7
42	El Vizcaíno	2,259,003.0	287,787.3	2,546,790.3
43	Fuentes Brotantes de Tlalpan	129.0	0.0	129.0
44	General Juan Álvarez	528.0	0.0	528.0
45	Grutas de Cacahuamilpa	1,600.0	0.0	1,600.0
46	Huatulco	6,375.0	5,516.0	11,891.0
47	Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla	1,890.0	0.0	1,890.0
48	Insurgente José María Morelos	7,191.8	0.0	7,191.8
49	Isla Contoy	230.0	4,896.3	5,126.3
50	Isla Guadalupe	26,277.0	450,694.2	476,971.2
51	Isla Isabel	194.2	0.0	194.2
52	Isla San Pedro Mártir	127.0	30,038.2	30,165.2
53	Islas La Pajarera, Cocinas, Mamut, Colorada, San Pedro, San Agustín, San Andrés y Negrita y los Islotes Los Anegados, Novillas, Mosca y Submarino	1,981.4	0.0	1,981.4
54	Iztaccíhuatl-Popocatepetl	39,819.1	0.0	39,819.1
55	Janos	526,482.4	0.0	526,482.4
56	La Michilía	35,000.0	0.0	35,000.0
57	La Primavera	30,500.0	0.0	30,500.0
58	Lacan-Tun	61,874.0	0.0	61,874.0
59	Lago de Camécuaro	5.4	0.0	5.4
60	Lagunas de Chacahua	14,896.1	0.0	14,896.1
61	Lagunas de Montebello	6,425.5	0.0	6,425.5
62	Lagunas de Zempoala	4,790.0	0.0	4,790.0
63	Las Huertas	167.0	0.0	167.0
64	Lomas de Padierna	1,161.2	0.0	1,161.2
65	Los Mármoles	23,150.0	0.0	23,150.0
66	Los Novillos	38.2	0.0	38.2
67	Los Remedios	400.2	0.0	400.2
68	Maderas del Carmen	208,381.2	0.0	208,381.2
69	La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl	46,112.2	0.0	46,112.2
70	Manglares de Nichupté	4,257.5	0.0	4,257.5
71	Mapimí	342,388.0	0.0	342,388.0
72	Marismas Nacionales Nayarit	133,854.4	0.0	133,854.4
73	Médanos de Samalayuca	63,182.3	0.0	63,182.3
74	Meseta de Cacaxtla	50,862.3	0.0	50,862.3
75	Molino de Flores Netzahualcóyotl	45.7	0.0	45.7
76	Montes Azules	331,200.0	0.0	331,200.0
77	Nahá	3,847.4	0.0	3,847.4
78	Ocampo	344,238.2	0.0	344,238.2
79	Otoch Ma'ax Yetel Koooh	5,367.4	0.0	5,367.4
80	Palenque	1,772.0	0.0	1,772.0
81	Papigochic	222,763.9	0.0	222,763.9
82	Pico de Orizaba	19,750.0	0.0	19,750.0
83	Pico de Tancítaro	23,405.9	0.0	23,405.9
84	Rayón	25.2	0.0	25.2
85	Ría Lagartos	60,347.8	0.0	60,347.8
86	Río Bravo del Norte	2,175.0	0.0	2,175.0
87	Sacromonte	43.7	0.0	43.7

<b>88</b>	Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui	92,889.7	0.0	92,889.7
<b>89</b>	Sierra de Huautla	59,030.9	0.0	59,030.9
<b>90</b>	Sierra de Órganos	1,124.7	0.0	1,124.7
<b>91</b>	Sierra de San Pedro Mártir	72,910.7	0.0	72,910.7
<b>92</b>	Sierra del Abra Tanchipa	21,464.4	0.0	21,464.4
<b>93</b>	Sierra Gorda de Guanajuato	236,882.8	0.0	236,882.8
<b>94</b>	Sierra La Laguna	112,437.1	0.0	112,437.1
<b>95</b>	Sierra La Mojonera	9,201.5	0.0	9,201.5
<b>96</b>	Sistema Arrecifal Lobos-Tuxpan	0.0	30,571.2	30,571.2
<b>97</b>	Tiburón Ballena	0.0	145,988.1	145,988.1
<b>98</b>	Tula	99.5	0.0	99.5
<b>99</b>	Tulum	664.3	0.0	664.3
<b>100</b>	Tutuaca	436,985.7	0.0	436,985.7
<b>101</b>	Valle de los Cirios	2,521,987.6	0.0	2,521,987.6
<b>102</b>	Ventilas Hidrotermales de la Cuenca de Guaymas y de la Dorsal del Pacífico Oriental	0.0	145,564.8	145,564.8
<b>103</b>	Volcán Nevado de Colima	6,554.8	0.0	6,554.8
<b>104</b>	Volcán Tacaná	6,378.4	0.0	6,378.4
<b>105</b>	Xicoténcatl	851.3	0.0	851.3
<b>106</b>	Yagul	1,076.1	0.0	1,076.1
<b>107</b>	Yaxchilán	2,621.3	0.0	2,621.3
<b>108</b>	Yum Balam	52,307.6	101,744.6	154,052.3
<b>109</b>	Zicuirán-Infiernillo	265,117.8	0.0	265,117.8
<b>110</b>	Z.P.F. en los terrenos que se encuentran en los mpios. de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas	177,546.2	0.0	177,546.2
<b>111</b>	Z.P.F.V. la Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa	42,129.4	0.0	42,129.4
<b>112</b>	Nevado de Toluca	53,590.7	0.0	53,590.7
<b>113</b>	Sierra Gorda	383,567.4	0.0	383,567.4
<b>114</b>	Mariposa Monarca	56,259.1	0.0	56,259.1
<b>115</b>	Bosencheve	14,599.6	0.0	14,599.6
<b>116</b>	Arrecifes de Sian Ka'an	1,361.0	33,566.2	34,927.2
<b>117</b>	Cabo Pulmo	38.9	7,072.2	7,111.0
<b>118</b>	Arrecife Alacranes	53.0	333,715.5	333,768.5
<b>119</b>	Bahía de Loreto	21,692.1	184,888.7	206,580.8
<b>120</b>	Boquerón de Tonalá	3,912.3	0.0	3,912.3
<b>121</b>	Cabo San Lucas	208.1	3,788.0	3,996.0
<b>122</b>	Cuatrociénegas	84,347.5	0.0	84,347.5
<b>123</b>	Cumbres de Monterrey	177,396.0	0.0	177,396.0
<b>124</b>	El Chico	2,739.0	0.0	2,739.0
<b>125</b>	El Potosí	2,000.0	0.0	2,000.0
<b>126</b>	El Triunfo	119,177.3	0.0	119,177.3
<b>127</b>	Islas Marías	24,295.2	616,989.6	641,284.7
<b>128</b>	Islas Marietas	71.2	1,311.9	1,383.0
<b>129</b>	La Encrucijada	115,652.7	29,215.4	144,868.2
<b>130</b>	La Sepultura	167,309.9	0.0	167,309.9
<b>131</b>	Laguna de Términos	547,278.7	158,869.0	706,147.7
<b>132</b>	Laguna Madre y Delta del Río Bravo	572,808.6	0.0	572,808.6
<b>133</b>	Ría Celestún	61,926.6	19,555.8	81,482.3



134	Los Petenes	100,866.5	181,991.1	282,857.6
135	Metzabok	3,368.4	0.0	3,368.4
136	Barranca de Metztitlán	96,042.9	0.0	96,042.9
137	Pantanos de Centla	302,706.6	0.0	302,706.6
138	Selva El Ocote	101,288.2	0.0	101,288.2
139	Sian Ka'an	375,011.9	153,135.8	528,147.7
140	Sierra de Manantlán	139,577.1	0.0	139,577.1
141	Tehuacán-Cuicatlán	490,186.9	0.0	490,186.9
142	Uaymil	89,118.2	0.0	89,118.2
143	Z.P.F.T.C.C. de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec	140,234.4	0.0	140,234.4
144	Arrecifes de Xcalak	4,521.8	13,427.6	17,949.5
145	Playa Mexiquillo	73.6	0.0	73.6
146	Playa de Maruata y Colola	219.9	0.0	219.9
147	Playa de Rancho Nuevo	90.7	0.0	90.7
148	Playa Piedra de Tlacoyunque	99.6	0.0	99.6
149	Playa El Verde Camacho	96.6	0.0	96.6
150	Playa Ceuta	144.2	0.0	144.2
151	Playa de Tierra Colorada	138.6	0.0	138.6
152	Playa Teopa	30.3	0.0	30.3
153	Playa Cuitzmala	20.9	0.0	20.9
154	Playa de Puerto Arista	212.5	0.0	212.5
155	Playa de Mismaloya	628.4	0.0	628.4
156	Playa adyacente a la localidad denominada Río Lagartos	606.4	0.0	606.4
157	Playa de la Isla Contoy	10.2	0.0	10.2
158	Playa de Escobilla	146.1	0.0	146.1
159	Playa El Tecuán	36.3	0.0	36.3
160	Playa de la Bahía de Chacahua	92.7	0.0	92.7
161	Arrecifes de Cozumel	82.3	11,905.6	11,987.9
162	Banco Chinchorro	585.8	143,774.2	144,360.0
163	La porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel	5,733.2	32,096.0	37,829.2
164	Arrecife de Puerto Morelos	37.7	9,028.9	9,066.6
165	Complejo Lagunar Ojo de Liebre	79,329.0	0.0	79,329.0
166	Sistema Arrecifal Veracruzano	12.2	65,504.2	65,516.5
167	Cerro Mohinora	9,126.4	0.0	9,126.4
168	El Veladero	3,617.4	0.0	3,617.4
169	Dzibilchantún	539.4	0.0	539.4
170	Zona marina del Archipiélago de Espíritu Santo	0.0	48,654.8	48,654.8
171	Islas del Pacífico de la Península de Baja California	70,139.6	1,091,083.4	1,161,223.0
172	Sierra de Tamaulipas	308,888.2	0.0	308,888.2
173	Caribe Mexicano	28,589.5	5,725,465.9	5,754,055.4
174	Sierra de Quila	15,192.5	0.0	15,192.5
175	Bavispe	200,900.7	0.0	200,900.7
176	Pacífico Mexicano Profundo	0.0	43,614,120.2	43,614,120.2
177	Revillagigedo	15,518.2	14,793,261.9	14,808,780.1
178	Islas del Golfo de California	374,553.6	0.0	374,553.6
179	Sierra de Álvarez	16,900.0	0.0	16,900.0

<b>180</b>	Gogorrón	36,499.7	0.0	36,499.7
<b>181</b>	Los Tuxtlas	155,122.5	0.0	155,122.5
	<b>Total</b>	<b>21,379,398.0</b>	<b>69,458,613.2</b>	<b>90,838,011.2</b>

Fuente: elaboración propia con datos de CONANP (2017). Áreas Naturales Protegidas Federales de la República Mexicana (mapa digital con actualización constante).

## Cuadro 2.A. Hectáreas y costos de entrada en las ANP.

ANP	TIPO	ÁREA (hectáreas)	COSTO POR ENTRADA
<b>RESERVA DE LA BIOSFERA</b>	El Vizcaíno	2,546,790	\$90
	Sian Ka'an	528,148	\$90
	Arrecifes de Sian Ka'an	34,927	\$90
	Zona Marina Bahía de los Ángeles, canales de Ballenas y Salsipuedes	387,957	\$90
	Calakmul	723,185	\$90
	Complejo Lagunar Ojo de Liebre	79,329	\$90
	El Pinacate y Gran Desierto de Altar	714,556	\$90
	El Triunfo	119,177	\$90
	Isla San Pedro Mártir	30,165	\$90
	Tiburón Ballena	145,988	\$90
	Isla Guadalupe	476,971	\$1,500
	Banco Chinchorro	144,360	\$1,500
	Barranca de Metztlán	96,043	\$50
	Islas del Pacífico de la Península de Baja California	1,161,223	\$50
	Janos	526,482	\$50
	La Encrucijada	144,868	\$50
	La Michilía	35,000	\$50
	La Sepultura	167,310	\$50
	Los Petenes	282,858	\$50
	Mariposa Monarca	56,259	\$50
	Marismas Nacionales Nayarit	133,854	\$50
	Montes azules	331,200	\$50
	Pantanos de Centla	302,707	\$50
	Ría Celestún	81,482	\$50
	Ría Lagartos	60,348	\$50
	Selva El Ocote	101,288	\$50
	Sierra del Abra Tanchipa	21,464	\$50
	Sierra Gorda	383,567	\$50
	Sierra Gorda de Guanajuato	236,883	\$50
	Sierra La Laguna	112,437	\$50
	Tehuacán-Cuicatlán	490,187	\$50
	Volcán Tacaná	6,378	\$50
	Caribe Mexicano	5,754,055	
	Mapimí	342,388	

<b>ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA</b>	Islas del Golfo de California	374,554	\$90
	La porción norte y la Franja costera oriental, terrestre y marinas de la Isla de Cozumel	37,829	\$90
	Valle de los Cirios	2,521,988	\$90
	Yum Balam	154,052	\$90
	Balandra	2,513	\$50
	Cabo San Lucas	3,996	\$50
	Cañón de Santa Elena	277,210	\$50
	Cascada de Agua Azul	2,580	\$50
	Maderas del Carmen	208,381	\$50
	Manglares de Nichupté	4,257	\$50
	Médanos de Samalayuca	63,182	\$50
	Nevado de Toluca	53,591	\$50
	Ocampo	344,238	\$50
	Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui	92,890	\$50
	Cuatrociénegas	84,347	\$50
<b>PARQUE NACIONAL</b>	Bahía de Loreto	206,581	\$90
	Arrecifes de Cozumel	11,988	\$90
	Isla Contoy	5,126	\$90
	Zona Marina del Archipiélago de Espíritu Santo	48,655	\$90
	Palenque	1,772	\$90
	Revillagigedo	14,808,780	\$1,500
	Arrecife Alacranes	333,769	\$1,500
	Arrecife de Puerto de Morelos	9,067	\$50
	Arrecife de Xcalak	17,949	\$50
	Cabo Pulmo	7,111	\$50
	Cañón del Sumidero	21,789	\$50
	Cascada de Basaseachic	5,803	\$50
	Cofre de Perote o Nauhcampatépétl	11,531	\$50
	Constitución de 1857	5,009	\$50
	Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc	8,673	\$50
	Cumbres de Monterrey	177,396	\$50
	Huatulco	11,891	\$50
	Islas Marietas	1,383	\$50
	Iztaccíhuatl-Popocatépétl	39,819	\$50
	De la Montaña Malinche o Matlalcuéyatl	46,112	\$50
	Lagunas de Montebello	6,425	\$50
	Sierra de Órganos	1,125	\$50
	Sierra de San Pedro Mártir	72,911	\$50
	Volcán Nevado de Colima	6,555	\$50
	Zona Marina del Archipiélago de San Lorenzo	58,443	\$50
	Grutas de Cacahuamilpa	1,600	\$50
	Pico de Orizaba	19,750	\$50
	Tulum	664	\$50
	Cumbres de Majalca	4,701	\$50

	Isla Isabel	194	\$50
	Total/Promedio	36,938,014	\$135

Fuente: Cámara de diputados (2020). Gaceta parlamentaria del martes 8 de septiembre de 2020. Número 5604-E. Disponible en: <http://gaceta.diputados.gob.mx/PDF/64/2020/sep/20200908-E.pdf>. Nota: El resto de las ANP utilizan un precio de entrada de \$38.30 por día, por persona.