

Evaluación Económica de Ecosistemas o ¿Cuánto Vale mi Arrecife?

Ian Drysdale

Iniciativa Arrecifes Saludables



Arrecifes Saludables
para gente saludable

¿Cuál es el Impacto Económico de los Arrecifes?



¿Cuánto pagarías?



Datos del 2016 solo para Roatán

- Aproximadamente 1.2 millones de visitantes de crucero
- Derrame económico alrededor de \$100 millones
- 20% de crecimiento comparado con 2015 (se ha llegado al límite)

- Aproximadamente 100,000 turistas internacionales llegaron por avión
- Gastan alrededor de \$125 por día, para un total de \$87.5 millones
- 12% de crecimiento comparado con 2015
- Se espera que este segmento se duplique o triplique en los próximos años

J. Chynoweth.
Oficial Dept. Económico
Embajada EEUU

Datos del 2016 solo para Roatán

- El impacto a la economía de las Islas de la Bahía y de la Costa Norte es inmensa, ya que el turismo es de las principales fuentes
- La industria del turismo, solo en Roatán, emplea unas 25,000 personas
- El beneficio económico, incluyendo a visitantes de tierra firme, es de alrededor de \$250 millones por año



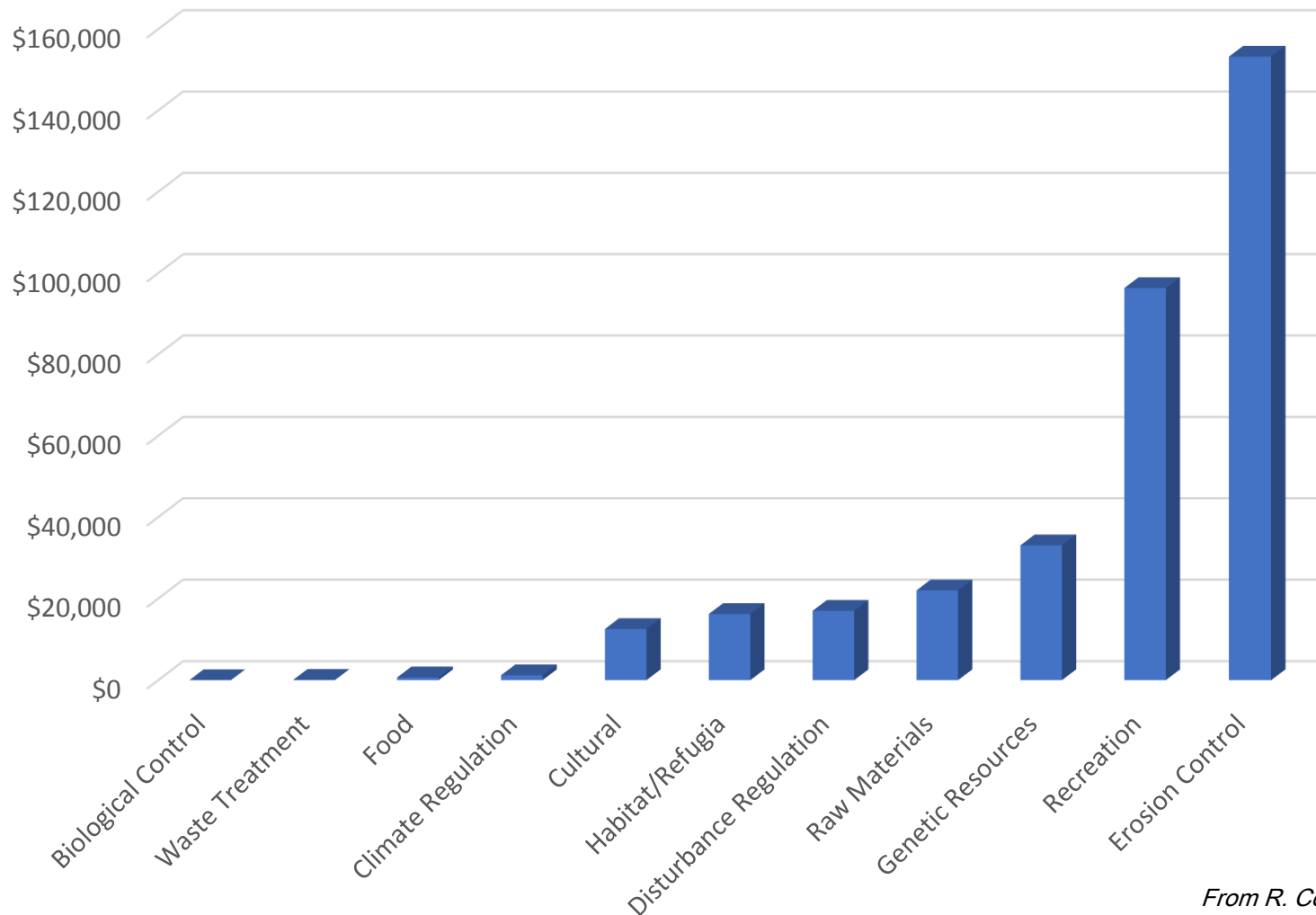
J. Chynoweth.
Oficial Dept. Económico
Embajada EEUU

¿Qué está sucediendo?



Los Arrecifes Proveen Servicios al Ser Humano

Valor Anual de Servicios Ecosistémicos proveídos por Arrecifes por Ha / Año



Más de 850 millones de personas viven a 100 km de los arrecifes coralinos, y muchas de estas personas dependen parcialmente del mismo para su sustento.

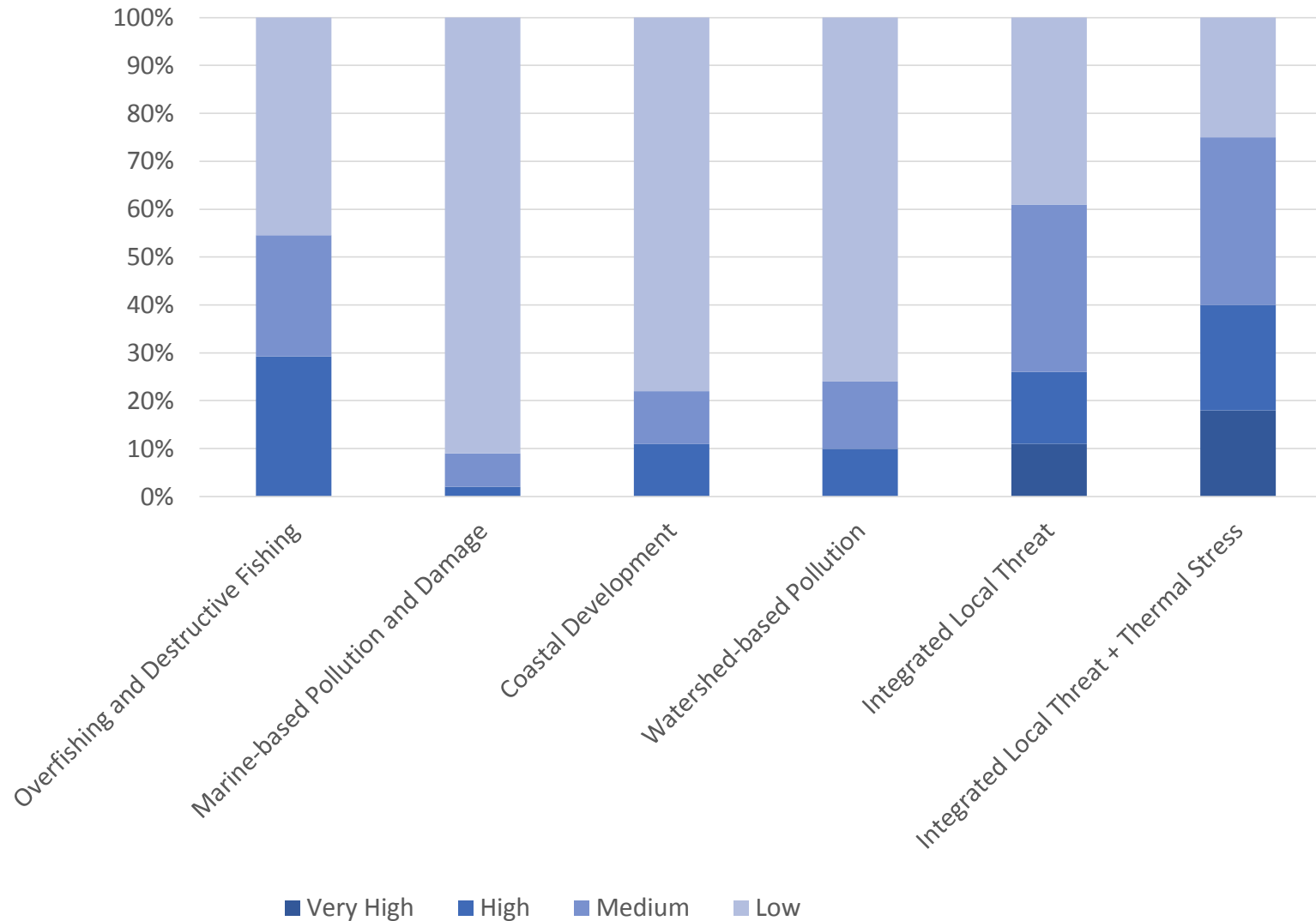
From R. Costanza et al./Global Environmental Change, 26 (2014)

and Reefs at Risk Revisited, a publication of the World Resources Institute

Pero Reciben Muchos Impactos y Presiones

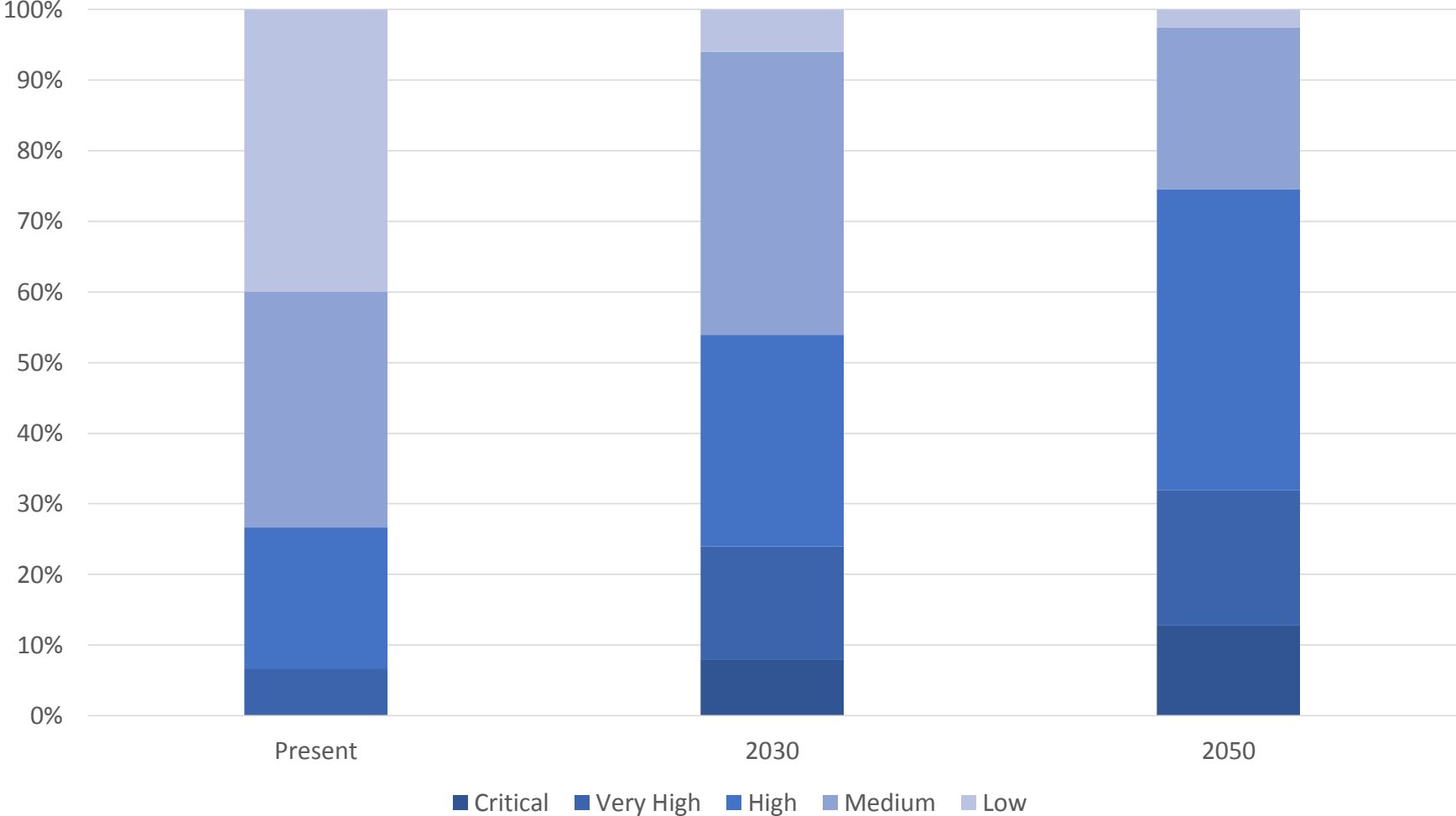
Los impactos locales tales como la sobrepesca, la contaminación de fuentes terrestres y el desarrollo sin control ejercen presión, y sumado a esto los impactos a nivel mundial como el calentamiento de los océanos, pueden hacer que los arrecifes

desaparezcan



Las Proyecciones Estiman que las Amenazas Aumentarán...

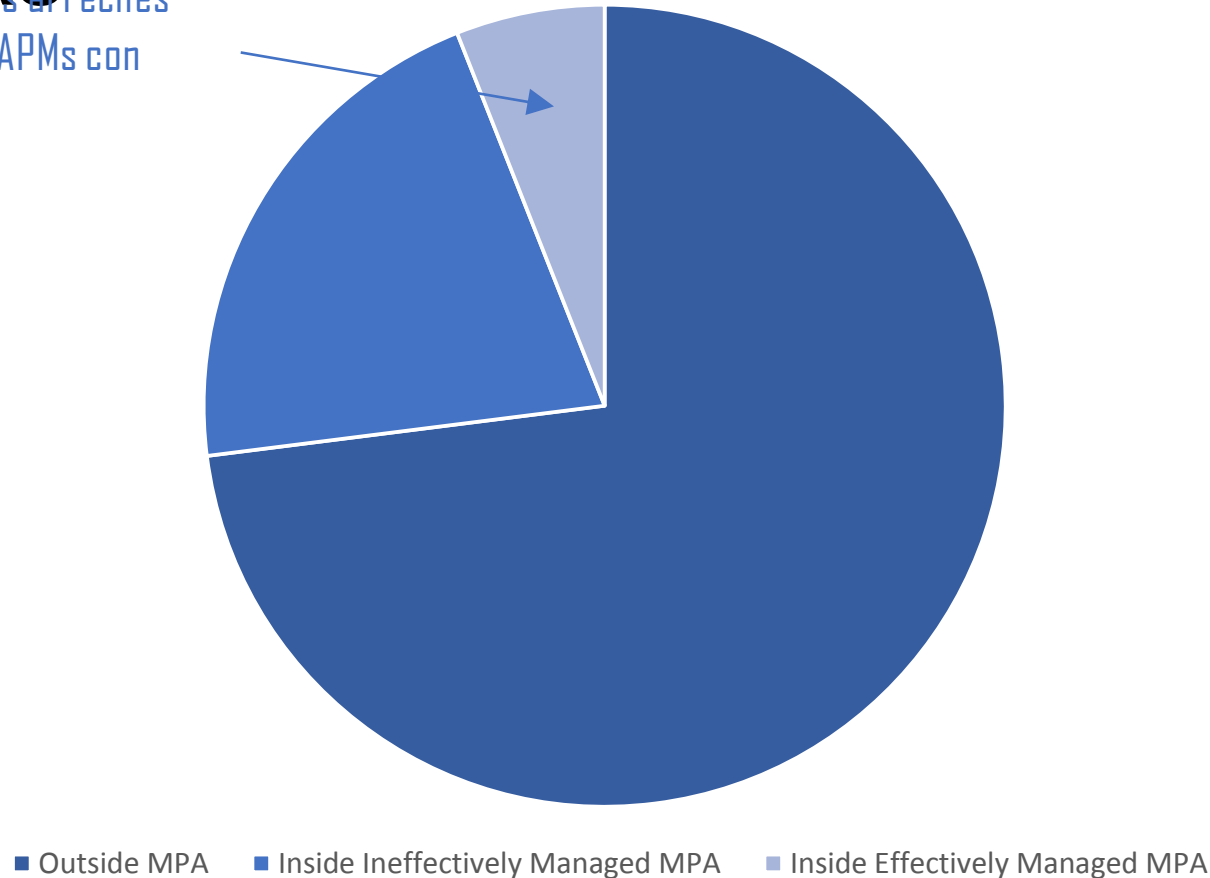
Proyecciones Globales de Amenazas



Data from Reefs at Risk Revisited, a publication of the World Resources Institute

Las Redes de APMs Ayudan a Reducir los Impactos Locales si estas son Adecuadamente Manejadas

Solo un 6% de los arrecifes están dentro de APMs con buen manejo



Desafortunadamente no todos los arrecifes están dentro de APMs

¿Cuánto pagarías?



¿Cómo hacemos los cálculos?



Ian Drysdale

¿Cuáles son los Servicios Ecosistémicos a Nivel Mundial?

Regulación de Gases
Regulación de Clima
Regulación de Disturbios Naturales
Regulación de Agua
Fuente de Agua
Control de Erosión
Creación de Suelos
Reciclado de Nutrientes
Tratamiento de Desechos

Polinización
Control Biológico
Hábitat o Refugio
Producción de Alimentos
Materia Prima
Recursos Genéticos
Recreación
Cultura



¿Cuáles son los Servicios Ecosistémicos que proveen los Arrecifes?

Regulación de Clima
Regulación de Disturbios
Naturales

Control de Erosión

Tratamiento de Desechos

Control Biológico
Hábitat o Refugio
Producción de Alimentos
Materia Prima
Recursos Genéticos
Recreación
Cultura



¿Cuánto pagarías?



¿Cuál es el costo estimado de estos Servicios Ecosistémicos?

1997 US\$/ha/año

Regulación de Clima	\$ NA	Control Biológico	\$
Regulación de Disturbios Naturales		7	
3,795	\$	Hábitat o Refugio	\$
		10	
Control de Erosión	\$ NA	Producción de Alimentos	\$
		304	
		Materia Prima	\$
		37	
Tratamiento de Desechos		Recursos Genéticos	
80	\$	NA	
		Recreación	



¿Cuál es el costo estimado de estos Servicios Ecosistémicos? 1997 US\$/ha/año

\$ 8,384/ha/año



¿Cuánto pagarías?



¿Cuál es el costo estimado de estos Servicios Ecosistémicos? 2014 US\$/ha/año

Regulación de Clima	\$ 1,188	Control Biológico	\$
Regulación de Disturbios Naturales		7	
	\$16,991	Hábitat o Refugio	\$
		16,210	
		Producción de Alimentos	\$
Control de Erosión	\$153,214	677	
		Materia Prima	\$
		22,000	
Tratamiento de Desechos	\$	Recursos Genéticos	
85		33,048	
		Recreación	



¿Cuál es el costo estimado de estos Servicios Ecosistémicos? 2014 US\$/ha/año

\$ 352,257/ha/año



¿Cómo son Percibidos a Nivel Mundial?



La Importancia Económica de los Recursos Naturales

Los recursos naturales de **Islas de la Bahía** fueron valorados en:

\$ 3,773 millones



Fuente: Evaluación de Impactos Ambientales y Socioeconómicos PMAIB / BID (2010)



Arrecifes Saludables
para gente saludable



tripadvisor®



NACIONES UNIDAS

La Percepción a Nivel Mundial

- Según Trip Advisor, la playa de West Bay
 - En 2017, según Trip Advisor número 9 de 25
 - En 2016 , número 15 de 25
- TripAdvisor Travellers Choice Awards
 - Roatán: destino #1 en Centro América
 - Destino #15 de todo el planeta
- Según la ONU, los arrecifes de Utila han sido declarados como los mejores para bucear



¿Cómo aplican estos valores en el SAM?



¿Cuánto pagarías?



En el Monumento Natural Marino Archipiélago de Cayos Cochinos

\$ 5,000 / mts²



PLAN DE MANEJO DEL
MONUMENTO NATURAL MARINO
ARCHIPIÉLAGO CAYOS COCHINOS
HONDURAS
2004-2009

Comité para la Restauración, Protección
y Manejo Sostenible
del Monumento Natural Marino Cayos Cochinos

En la vecina República de Belice, tomando en cuenta arrecifes, manglares, turismo y protección costera:

**\$ 395 – 559
millones/año**



¿Cómo se ven estos valores en Honduras?



¿Cuánta Área de Arrecife Tenemos?

Roatan

Categoría de Manejo	Mts2	Has	Kms2
Desarrollo Economico	1,949,537.68	194.95	1.95
Area Restringida	3,849,336.98	384.93	3.85
Area Restringida a la Pesca	4,317,041.02	431.70	4.32
Santa Elena - Barbareta	42,263,110.48	4,226.31	42.26
Zona de Uso Multiple	32,204,177.59	3,220.42	32.20
West End - West Bay - Sandy Bay	5,661,798.00	566.18	5.66
Cordelia Banks	5,667,803.56	566.78	5.67
TOTALES	95,912,805.32	9,591.28	95.91

Fuente: Timpson, Arrecifes Saludables (2013), PMAIB (2001))



Arrecifes Saludables
para gente saludable

¿Cuánta Área de Arrecife Tenemos?

Utila

Categoría de Manejo	Mts2	Has	Kms2
Desarrollo Economico	385,595.75	38.56	0.39
Raggedy Cay - Southwest Cay	32,235,603.60	3,223.56	32.24
Zona de Uso Multiple	11,670,351.35	1,167.04	11.67
Turtle Harbour - Rock Harbour	4,167,730.06	416.77	4.17
TOTALES	48,459,280.76	4,845.93	48.46

Fuente: Timpson, Arrecifes Saludables (2013), PMAIB (2001))



Arrecifes Saludables
para gente saludable

¿Cuánta Área de Arrecife Tenemos?

Guanaja

Categoría de Manejo	Mts2	Has	Kms2
Desarrollo Economico	846,784.81	84.68	0.85
Half Moon Cay - South West Cay	5,644,926.30	564.49	5.64
Zona de Uso Multiple	25,289,837.97	2,528.98	25.29
Michael Rock	11,178,962.84	1,117.90	11.18
Area Restringida a la Pesca	3834940.819	383.4940819	3.83
TOTALES	46,795,452.74	4,679.55	46.80

Fuente: Timpson, Arrecifes Saludables (2013), PMAIB (2001))



Arrecifes Saludables
para gente saludable

La Importancia Económica de los Arrecifes de Coral

Según cálculos, los arrecifes de Islas de la Bahía valen (según valores 1997):

\$ 160 millones/ha/año

Fuentes:

19,116.75 Has de arrecife (Arrecifes Saludables (2013), PMAIB (2001))

US\$ 352,257 Ha/año (Constanza et.al (2014))



Arrecifes Saludables
para gente saludable

La Importancia Económica de los Arrecifes de Coral

Según cálculos, los arrecifes de Islas de la Bahía valen (según valores 2014):

\$ 6,734 millones/año

Fuentes:

19,116.75 Has de arrecife (Arrecifes Saludables (2013), PMAIB (2001))

US\$ 352,257 Ha/año (Constanza et.al (2014))



Arrecifes Saludables
para gente saludable

¿Cuánto pagarías?



¿Cómo podemos hacer o aplicar estos estudios en Honduras?



Metodología de Transferencia de Beneficios

Four levels of ecosystem service value aggregation (Kubiszewski et al., 2013a,b).

Aggregation method	Assumptions/approach
1. Basic value transfer	Assumes values constant over ecosystem types
2. Expert modified value transfer	Adjusts values for local ecosystem conditions
1. Transferencia básica de valor	Asume que los valores son constantes a través de los tipos de ecosistemas
2. Transferencia de valor modificada por expertos	Ajusta los valores según condiciones locales

Fuente: Constanza et.al (2014)



Arrecifes Saludables
para gente saludable

¿Para qué sirven estos cálculos?

Range of uses for ecosystem service valuation.

Use of valuation

Raising awareness and interest

National income and well-being accounts

Specific policy analyses

Urban and regional land use planning

Payment for ecosystem services

Full cost accounting

Common asset trusts

Aumentar conciencia ambiental

Cálculos de entradas monetarias
nacionales

Análisis específico de políticas

Planeación del espacio

Pago por servicios ecosistémicos

Contabilidad de costos globales

Contabilidad de activos



La Importancia Económica de los Arrecifes de Coral

Según cálculos, los arrecifes de Islas de la Bahía valen (según valores 2014):

\$ 6,734 millones/año

Fuentes:

19,116.75 Has de arrecife (Arrecifes Saludables (2013), PMAIB (2001))

US\$ 352,257 Ha/año (Constanza et.al (2014))



Arrecifes Saludables
para gente saludable

¿Cuánto pagarías?



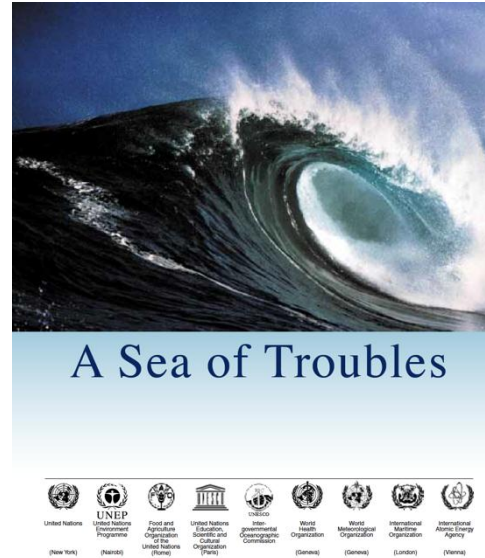
Estimación de inversiones en Tratamiento y Manejo

No.	Tipo de Servicio	Comunidades Evaluadas Costos								Total por Servicio (Dolares)
		La Ceiba	Tela	José Santos Guardiola	Roatán	Trujillo	Guanaja	Omoa	Utila	
1	Agua Potable									75,110,787.59
1.1	Rehabilitación de Sistemas	3,039,412.16	29,060,163.29	3,946,152.22	9,900,004.40	1,644,444.44	246,444.44	80,000.00	2,213,172.64	
1.2	Construcción de Sistemas Nuevos	13,814,327.33	-	908,888.89	-	8,888,888.89	897,777.78	471,111.11	-	
2	Saneamiento		-	-	-	-	-	-	-	54,266,505.75
2.1	Rehabilitación de Sistemas	1,840,000.00	1,970,566.52	-	2,249,715.77	-	3,389,943.74	-	8,660,502.82	
2.2	Construcción de Sistemas Nuevos	1,777,777.78	19,273,099.56	3,804,444.44	-	6,888,888.89	1,432,444.44	2,548,888.89	-	
2.3	Saneamiento básico		-	-	430,232.90	-	-	-	-	
3	Drenaje Pluvial		-	-	-	-	-	-	-	1,777,777.78
3.1	Rehabilitación de Sistemas	1,333,333.33	-	-	-	266,666.67	-	-	-	
3.2	Construcción de Sistemas Nuevos		-	-	-	-	-	177,777.78	-	
4	Residuos Sólidos		-	-	-	-	-	-	-	27,786,222.22
4.1	Rehabilitación de Sistemas		222,222.22	644,444.44	-	-	-	-	-	
4.2	Construcción de Sistemas Nuevos	11,555,555.56	-	-	6,008,888.89	4,000,000.00	1,155,111.11	3,520,000.00	680,000.00	
Total por Municipio (\$)		33,360,406.15	50,526,051.59	9,303,930.00	18,588,841.96	21,688,888.89	7,121,721.51	6,797,777.78	11,553,675.46	158,941,293.34

Toda esta Información esta a su entera disposición

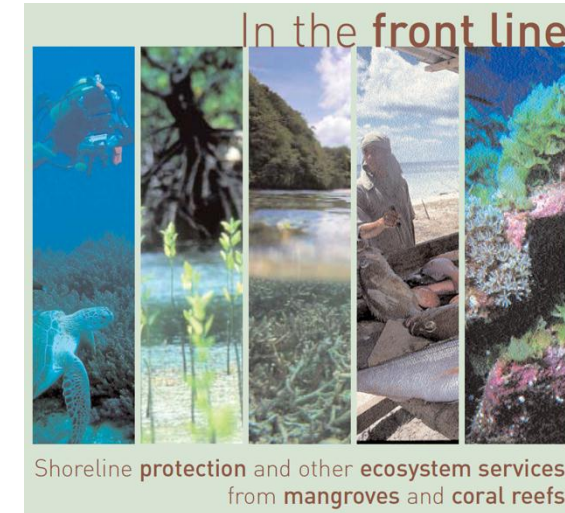
An Economic Analysis of Coral Reefs in the Andaman Sea of Thailand

Udomsak Seenprachawong¹



Coral Reefs: Their Functions, Threats and Economic Value

HERMAN S. J. CESAR



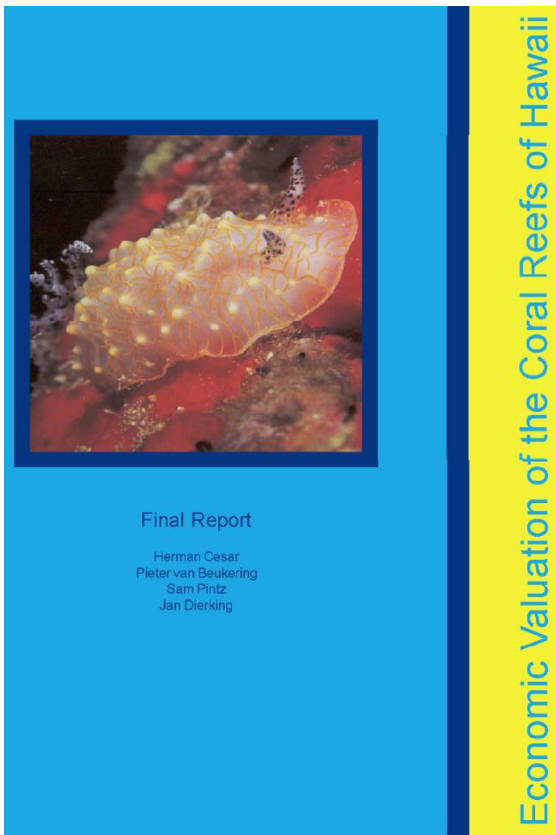
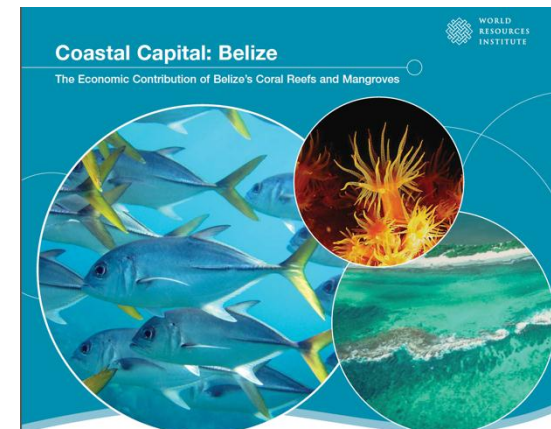
The value of the world's ecosystem services and natural capital

Robert Costanza^{††}, Ralph d'Arge[‡], Rudolf de Groot[§], Stephen Farber^{||}, Monica Grasso[†], Bruce Hannon[†], Karin Limburg^{‡‡}, Shahid Naeem^{††}, Robert V. O'Neill^{††}, Jose Paruelo^{‡‡}, Robert G. Raskin^{§§}, Paul Sutton^{||||} & Marjan van den Belt^{§§}

General Protocol for Calculating the Basis of Monetary Legal Claims for Damages to Coral Reefs by Vessel Groundings and an application to the northern Red Sea

Jeffrey Wielgus

Israel Nature and National Parks Protection Authority



Muchas gracias.

Ian Drysdale
Iniciativa Arrecifes Saludables
drysdale@healthyreefs.org
3336-0406



Arrecifes Saludables
para gente saludable