

“Consumo responsable para un futuro posible: ¿cómo podemos reducir la huella negativa del turista?”

Ing. C. Alejandro Falcó¹
afalco@fundacion-enlaces.org

RESUMEN:

Actualmente la demanda de recursos de la humanidad sigue creciendo y ha llegado a requerir de 1,5 años para producir los recursos que consumimos en un año y absorber los desechos que producimos en ese mismo lapso. La huella Ecológica excedió la *biocapacidad* de la Tierra, en más de un 50 por ciento (Gráfico N° 1).

La actividad Turística es una de las industrias más importantes del mundo, y gran promotora del crecimiento económico en muchos lugares del mundo, como así también, gran generadora de impactos ambientales, y con muy mala distribución de los beneficios entre los habitantes de los pueblos y ciudades locales. Existen coincidencias en el sector en que es muy importante lograr un manejo integral adecuado de todos los Recursos Naturales que demandan cada una de las actividades Turísticas, para lograr su sustentabilidad.

La principal causante del problema ambiental global es *la forma en que producimos la energía*, (80% a base combustibles fósiles), sumado al otro gran problema que es, *la forma en que la consumimos*. Modificar o eliminar muchos malos hábitos muy arraigados y comodidades insustentables (lujos superfluos) es un desafío que tienen las propias comunidades, las familias, los individuos, las empresas e instituciones, de todos los sectores, y representa una verdadera *batalla cultural*, que se deberá ir librando mientras se van incorporando Buenas Prácticas Ambientales. *No hace falta medir la huella para intentar reducirla*.

Surgen nuevos paradigmas en este rol protagónico del sector turístico, con el trabajo de ser garante de la sustentabilidad del desarrollo local, reconociendo nuevas formas de valor, con sus diferentes formas de Valorar, para definir nuevas estrategias para el crecimiento, equiparando la atención prestada a los aspectos económicos, con la brindada a todos los aspectos sociales y ambientales, que en equilibrio nos hacen finalmente exitosos, en el nuevo sentido de la palabra

PALABRAS CLAVE: *Sustentabilidad, Ambiente, Turismo, Consumo, Valores, Límites Desarrollo, Comunidad, Huella ecológica, Biocapacidad,*

¹ Ing. Químico (UBA), Ing. Laboral (UTN), Especialista en Ingeniería ambiental (UTN), Doctorando en Ingeniería (UBA) (del Laboratorio de química de sistemas heterogéneos (LaQuiSiHe), Fac. Ingeniería, Universidad de Bs As(UBA)).
Presidente de la Fundación Enlaces para el Desarrollo Sustentable www.fundacion-enlaces.org.
Consultor Ambiental

INTRODUCCIÓN:

El Planeta en el que vivimos, con recursos inmensos, pero finitos, no tiene capacidad de satisfacer el ritmo de la demanda actual, excesivamente predatoria, ni sus sistemas naturales tienen la capacidad de absorber y depurar todas nuestras externalidades² indefinidamente. Según informa la WWF (World Wide Found) en su publicación “Planeta vivo 2012”³, un informe de un exhaustivo chequeo ecológico que analiza la situación de la biodiversidad global y mide la demanda de la población sobre los recursos naturales de la Tierra, indica que *actualmente la demanda de recursos de la humanidad sigue creciendo y ha llegado a requerir de 1,5 años para producir los recursos que consumimos en un año y absorber los desechos que producimos en ese mismo lapso.* (ver grafico N°1)

¿Cómo es posible esto si sólo hay una Tierra? Sencillamente nos estamos comiendo el capital en lugar de vivir de los intereses (lo que sería sustentable), y así estamos reduciendo año a año el capital Natural total del planeta, lo que inexorablemente significará a corto plazo el colapso de muchos ecosistemas.

Como vemos en el Grafico N°1 tomado del informe WWF 2012, la *Huella Ecológica*⁴ ([Wackernagel, et al, 1996](#)) muestra una tendencia continuada de consumo excesivo e insostenible. En 2008, (el año más reciente para el que hay datos disponibles completos), la huella excedió la *biocapacidad*⁵ de la Tierra, en más de un 50 por ciento. El principal componente del impacto en la huella es el exceso de emisiones de CO₂, en color gris, por encima de la capacidad de absorción del planeta.

Esta creciente demanda humana de recurso de todo tipo, está provocando unas presiones enormes sobre la biodiversidad, y esto obviamente amenaza el abastecimiento continuado de los servicios ecosistémicos, lo que no sólo amenaza la biodiversidad sino también la futura seguridad, salud y bienestar de nuestra propia especie.

² Desechos y Efluentes urbanos e industriales, Sólidos, líquidos, o gaseosos, de variada toxicidad...

³ WWF 2012 disponible en: http://www.wwf.es/noticias/informes_y_publicaciones/informe_planeta_vivo_2012/

⁴ LA HE es un indicador usado para estimar el área de tierra y agua biológicamente productiva que se necesita para producir los recursos que consume un individuo, población o actividad y para absorber los residuos que ello genera, considerando la tecnología y gestión de recursos imperante.

⁵ la Biocapacidad es un indicador que estima la capacidad de los ecosistemas para producir material biológico útil y absorber residuos generados por los humanos, mediante los actuales sistemas de gestión y tecnologías de extracción

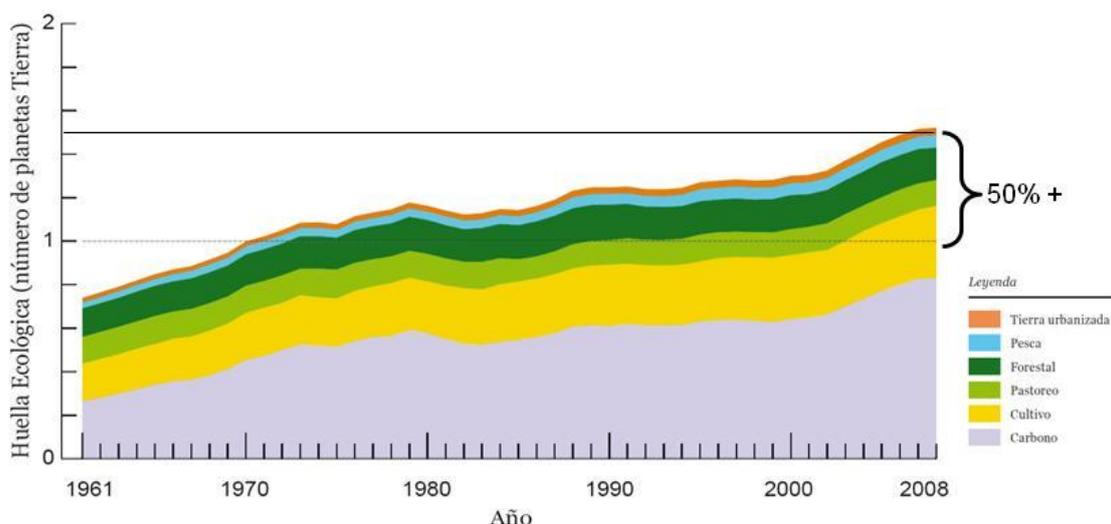


Gráfico N° 1

El informe “[Planeta Vivo 2012](#)” explora las implicaciones de estos cambios para la biodiversidad y las sociedades humanas, y destaca que las actuales tendencias todavía se podrían revertir si cambiamos el estilo de vida y los modelos empresariales y económicos. ([WWF, 2012](#)).

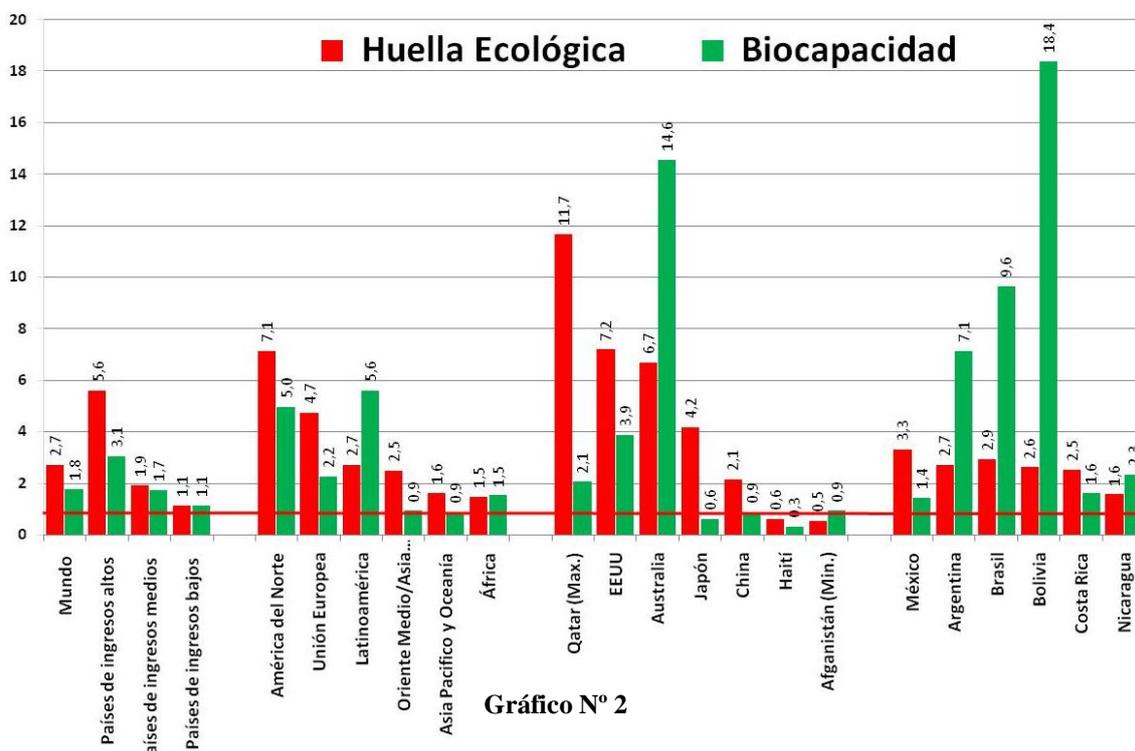


Gráfico N° 2

Solo para señalar algunos indicadores del impacto ambiental global tenemos que: “Cada año se reducen 13 millones de hectáreas del stock de masa forestal”, “El 52% de los stocks de pescado marino han sido plenamente explotados, sin posibilidad

de expansión en el futuro”, “Las capturas globales de peces marinos han pasado de 19 millones de toneladas en 1950 a 87 millones en 2005”., “la acidificación de los océanos ha aumentado un 30% desde la revolución Industrial”, “la acumulación de residuos que desembocan en los océanos y las corrientes oceánicas ya han conformado una gigantesca isla flotante de Basura en el Pacífico Norte del tamaño de un continente, con una superficie aproximada de 1.400.000 km² (principalmente plásticos)”... Hasta aquí solo para mencionar algunos indicadores que nos representen, por si sigue haciendo falta, la seriedad del impacto que nos está generando este modelo de vida, poniendo de claro manifiesto la irracionalidad del consumo y del derroche, la ineficiencia, y la incapacidad de hacernos cargo de nuestras externalidades.

Haciendo proyecciones al futuro cercano las tendencias indican que la humanidad necesitaría de 2 planetas en el año 2030 y casi 3 en 2050 para satisfacer las demandas de recursos naturales de la Tierra. ([WWF, 2012](#)), *¿pero solo hay uno?...* Al consumir más de lo que genera el sistema natural planetario, estamos reduciendo el capital natural que deben heredar necesariamente nuestros hijos para poder sobrevivir, estando en conocimiento de esto...

Estamos ante una enorme Crisis de Sustentabilidad reconocida y ratificada por los líderes de todos los países del mundo en la reciente cumbre de la tierra [Rio+20](#)⁶, en Junio de 2012, que reconocen la gran vulnerabilidad que tiene toda la humanidad, si continuamos sosteniendo el actual modelo de desarrollo economicista, predador, contaminante y desigualitario, en una carrera sin destino posible (por no contemplar ni respetar los “Límites de carga”⁷ naturales de los sistemas).

Sin embargo existen demasiados actores con intereses muy divergentes, y algunos ciertamente muy ciegos y mezquinos, que siguen gobernando el mundo, y así los principales tomadores de decisiones globales siguen sosteniendo el funcionamiento de un sistema basado en el consumo compulsivo, que nos está matando. Si no somos capaces de modificar el modelo que nos ahoga, y mientras cada uno de nosotros seguimos hablando de estas cosas, continuamos justificando y sin modificar nuestras propias rutinas cotidianas de consumo insustentable, entonces nos estaremos convirtiendo en parte del problema.

En este Escenario, y como siempre sucedió a lo largo de la historia, surgen desde hace décadas diversas corrientes de pensamiento y acción, en donde “se va cocinando”

⁶ Documento final Rio+20 disponible en <http://rio20.net/wp-content/uploads/2012/06/Documento-Final-Rio+20.pdf>

⁷ Un *límite de carga* o *Umbral Crítico* es el un punto límite a partir del cual una actividad produce un nivel de daño inaceptable ante el que es necesario actuar, o los daños se pueden volver irreversibles.

un nuevo modelo de vida global que pretenderá atender con más eficacia al cuidado y respeto por los umbrales críticos de los ecosistemas para poder asegurar la “Sustentabilidad” que debe garantizar el desarrollo de una enorme comunidad, que dependen del sostenimiento de los servicios y la capacidad productiva limitada de los ecosistemas de donde se extraen sus recursos vitales, de generación en generación.

La **Huella Ecológica**⁸ es un indicador usado para estimar, a partir de algoritmos matemáticos simples, el *área de tierra y agua biológicamente productiva que se necesita para producir los recursos que consume un individuo, población o actividad y para absorber los residuos que ello genera, considerando la tecnología y gestión de recursos imperante.* (WWF, 2012) Esta área se expresa en *hectáreas* globales (hectáreas con una productividad biológica media).

Por otro lado existe otro indicador estándar complementario que es monitoreado conjuntamente, que es la **Biocapacidad**, y que representa una estimación de la *capacidad de los ecosistemas para producir material biológico útil y absorber residuos generados por los humanos, mediante los actuales sistemas de gestión y tecnologías de extracción.* La biocapacidad se mide en *hectáreas* globales ([Red Huella Global, 2012](#)).

Las amenazas antropogénicas directas a la biodiversidad incluyen pérdidas o daños a los hábitats, sobreexplotación, contaminación, especies invasoras y cambio climático. Estas amenazas directas son el resultado de causas indirectas más distantes de pérdida de biodiversidad derivadas del consumo de los recursos y de la generación de desperdicios. Las razones fundamentales de las amenazas a la biodiversidad son las necesidades que tiene la humanidad de alimentos, fibra y madera, agua, energía y área donde construir infraestructura. Al crecer la población humana y la economía global, también crecen las presiones sobre la biodiversidad. La *Huella Ecológica* pretende medir las exigencias que nuestra utilización de los bienes ecológicos le impone a la capacidad regenerativa de los ecosistemas productivos. Entender las conexiones e interacciones entre la biodiversidad, las causas de la pérdida de biodiversidad y la Huella Ecológica es fundamental para frenar y revertir los declives que están experimentando los ecosistemas naturales y las poblaciones de especies silvestres. ([BIP, 2010](#))

Un aumento de la Huella Ecológica representa un aumento de la demanda de la humanidad sobre la biosfera, lo que a su vez equivale a mayor presión sobre la biodiversidad y un mayor riesgo de pérdida de biodiversidad. *Si la Huella Ecológica*

⁸ este indicador fue desarrollado por Wackernagel, et al en 1996 y desde entonces ha sido motivo de múltiples debates y controversias, y es cada vez más usado como indicador de referencia y de gestión.

excede la biocapacidad, entonces no se está cumpliendo una condición mínima para el consumo sostenible.

Esto significa que las reservas de los ecosistemas se están agotando, y/o que las emisiones se están acumulando en la atmósfera y los océanos. Cuando esto sucede, la competición por los recursos biológicos y las reducciones cuantitativas o cualitativas del área disponible para la biodiversidad resultarán en pérdidas de biodiversidad.

Una reducción de la Huella Ecológica, y especialmente la eliminación del exceso, indicaría una reducción en la presión sobre los recursos biológicos del planeta y un menor riesgo de pérdida de biodiversidad. (BIP, 2010).

Si la huella ecológica de un individuo o de un país está por sobre esa biocapacidad, se dice que el país o el individuo se encuentran en una situación de **deuda ecológica**, mientras que si está por debajo se encuentra en una situación de **reserva ecológica**. Existen muchas iniciativas y controversias en torno a estos conceptos, y sus aplicaciones más frecuentes son instrumento a niveles de Gobiernos, empresas, ONGs, e individuos. El Grafico N° 3 representa este resultado promedio para cada persona por país:

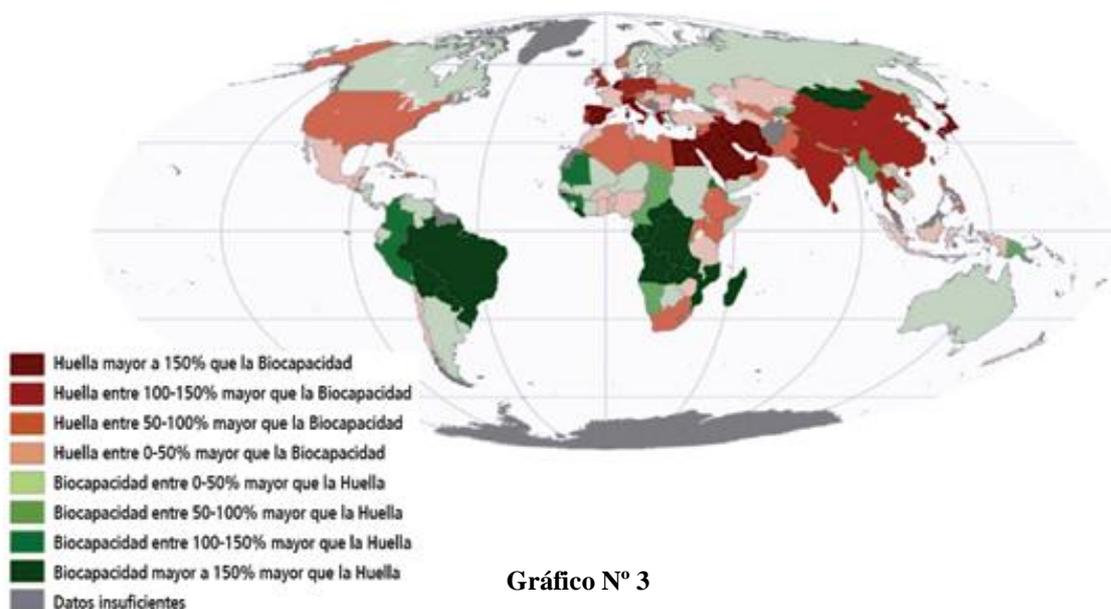


Gráfico N° 3

En éste gráfico vemos la distinta suerte corrida en cada país con respecto a la relación propia entre su Huella ecológica, y la Biocapacidad que le corresponde según su territorio, representando el *color verde* una situación resultante de *Reserva Ecológica*, y el *color rojo* de *Deudor Ecológico*, según estos criterios. Son estas regiones donde es más frecuente ver que sus ecosistemas ya muestran síntomas claros de agotamiento. Una prioridad inmediata debe ser reducir de forma drástica la

huella ecológica de las poblaciones de altos ingresos, cuyas huellas ecológicas son varias veces más altas que la media global, y sus impactos repercuten en el mundo entero. ([WWF, 2012](#))

Las cuentas de las Huellas Ecológicas nacionales se obtienen de fuentes reconocidas internamente, como la UN-FAO, y se remontan al año 1961. Los resultados de la huella y la biocapacidad de los países son calculados anualmente por la Red de la Huella Global. Los gobiernos nacionales son invitados a colaborar, lo que sirve para mejorar los datos y la metodología utilizada para las Cuentas Nacionales de la Huella. El continuo desarrollo metodológico de las Cuentas Nacionales de la Huella está supervisado por un comité de revisión. Un documento detallado sobre los métodos y muestras de hojas de cálculo se puede obtener en www.footprintnetwork.org. Más información sobre los estándares en www.footprintstandards.org (WWF, 2012).

El valor de la Huella Ecológica calculada para una determinada persona en particular, dependerá de su nivel personal de desarrollo y poder adquisitivo, y de su cultura de consumo particular, qué tipo de elecciones hace sobre lo que come, lo que compra y cómo viaja. Sin embargo los valores publicados por habitante o individuo de cada país, son promedios obtenidos de cuentas generales. Las formas de cálculo por persona individualizada suelen ser más complejas de realizar y presentan muchas controversias para su estandarización. Existen varias páginas de internet⁹ que ofrecen planillas de cálculo simples con las que una persona pueda hacer estas estimaciones.

Por otro lado, existen aportes al valor de la huella individual que responden a decisiones adoptadas por los gobiernos o empresas, como por ejemplo, la forma en que un país produce electricidad o la intensidad de su producción agrícola, o los sistemas públicos de transporte y estados de los caminos. Y así tienen una enorme influencia sobre la Huella Ecológica individual, que escapa al control directo del propio individuo. Esta parte “Socializada” de la Huella Ecológica puede ser modificada a través de mecanismos como el compromiso político, la participación social, tecnologías limpias, innovación y otras acciones hacia el cambio social a gran escala. Por lo tanto, *los gobiernos y empresas desempeñan un importante papel en la reducción de la Huella Ecológica de cada persona.*

El análisis de la *Huella ecológica ligada a la actividad Turística* también pretende agregar un nuevo indicador de sustentabilidad para productos y servicios turísticos, en distintos niveles de agregación, ya sea la huella de un centro turístico

⁹ www.footprintnetwork.org , www.myfootprint.org entre varias

completo, de un hotel, o la huella de un determinado tipo de turista, o del producto o servicio turístico individual que sea.

Más allá de la implementación del método de cálculo de un complejo indicador como lo es la Huella ecológica, *lo que no tiene controversias es la necesidad de “medir”* para poder diagnosticar, hacer mejoras, y monitorear el progreso de los planes de mejora que se aplican en las propias actividades Turísticas. El uso de indicadores simples puede ser suficiente para monitorear adecuadamente la gestión.

La **actividad Turística** es una de las industrias más importantes del mundo, y gran promotora del crecimiento económico en muchos lugares, como así también, gran generadora de impactos ambientales. Existen coincidencias en el sector en que es muy importante lograr un manejo integral adecuado de todos los recursos Naturales que demandan cada una de las actividades Turísticas, para lograr su sustentabilidad.

El turismo viene haciendo una contribución importante a las economías de los países en desarrollo desde hace varias décadas, pero lo ha hecho de la mano de la misma lógica del sistema predatorio hegemónico del que ya hemos hablado, con muy mala distribución de los beneficios con los pueblos locales, y además antropizando fuertemente lugares turísticos naturales que vieron afectada fuertemente su biodiversidad y sus recursos, y en muchos casos en forma irreversible.

El Turismo puede ayudar a mejorar la calidad de vida si en lugar de domesticarlo a favor de los Mercados, se le convierte en detonador de desarrollo de los pobladores locales ([Monterroso, N et al¹⁰, 2010](#)). Las nuevas perspectivas del desarrollo del turismo rural se sustentan en el cambio de visión y percepción que tienen las comunidades de sí mismas, debiéndose constituir en sujetos de su propia historia, asumiendo el control de las decisiones que los afectan o benefician, no solo como individuos sino como entes colectivos organizados ([Monterroso, N et al, 2010](#))

Solo los habitantes del propio lugar, bien educados y organizados, en sociedades con identidad y alto sentido de pertenencia y participación, pueden ejercer un efectivo rol de guardianes de su lugar, realizando un mejor control efectivo de sus propios recursos naturales, protegiéndolos contra todas las amenazas de impactos que viene proponiendo este sistema predatorio, pero empezando por dar el ejemplo ellos mismos, reduciendo su propia huella, cuidando su espacio público, sosteniendo entre toda la comunidad una ciudad limpia y ordenada. El turista que llega a una ciudad limpia y ordenada recibe rápidamente el mensaje, lo valora, y también cuida el espacio. Este

¹⁰, Neptalí Monterroso y Lila Zizumbo, “Contra la domesticación del turismo”, UNAM, 2010

puede ser uno de los ejes estratégicos para la gestión de los gobiernos locales, promoviendo la identidad y la participación de la gente para sostener una ciudad limpia y ordenada, es una de las formas de lograr la sustentabilidad del Turismo en el lugar.

De la **Cumbre de la tierra Rio+20** celebrada en Rio de Janeiro en Junio de 2012 surgió un [documento final](#)¹¹ con las conclusiones, compromisos y recomendaciones de todas las naciones, que fue firmado y ratificado por todos los países presentes. En los artículos 130 y 131 de este documento final se hace referencia directa al **Turismo sostenible** diciendo textualmente:

Art. 130. “Ponemos de relieve que el turismo bien concebido y bien gestionado puede hacer una contribución importante a las tres dimensiones del desarrollo sostenible (Ambiental, social y económica) , tiene estrechos vínculos con otros sectores y puede crear empleo decente y generar oportunidades comerciales”.

“Reconocemos la necesidad de apoyar las actividades de turismo sostenible y la creación de capacidad conexas que permitan crear conciencia ambiental, conservar y proteger el medio ambiente, respetar la fauna y la flora silvestres, la diversidad biológica, los ecosistemas y la diversidad cultural y aumentar el bienestar y mejorar los medios de vida de las comunidades locales apoyando a las economías locales y el medio humano y natural en su conjunto”.

“Pedimos que se preste más apoyo a las actividades de turismo sostenible y de creación de capacidad en esa esfera en los países en desarrollo a fin de contribuir al logro del desarrollo sostenible”.

Art. 131. “Alentamos el fomento de las inversiones en el turismo sostenible, incluidos el ecoturismo y el turismo cultural, lo cual puede consistir en crear empresas pequeñas y medianas y facilitar el acceso a recursos financieros, entre otras cosas mediante iniciativas de microcréditos para las comunidades pobres, indígenas y locales de zonas con gran potencial ecoturístico. A este respecto, subrayamos la importancia de establecer, en caso necesario, directrices y reglamentos apropiados, de conformidad con las prioridades y leyes nacionales, para promover y apoyar el turismo sostenible”.

¹¹ Documento final Rio+20 disponible en <http://rio20.net/wp-content/uploads/2012/06/Documento-Final-Rio+20.pdf>

ASPECTOS AMBIENTALES DE ACTIVIDADES TURÍSTICAS

En algunos países, los Impacto negativos del Turismo han conducido a la elaboración de leyes y normas sobre la materia. Así mismo hace tiempo que se vienen incorporando al sector diversas iniciativas de implementación de Buenas Prácticas ambientales, nuevas tecnologías y otras estrategias varias para reducir los impactos ambientales que genera el turismo en sus diversas actividades, tendientes a proteger los recursos naturales amenazados por antiguas malas prácticas

Los aspectos ambientales de esta Industria se identifican como las actividades y consecuencias de su interacción con el medio ambiente. Cuando dichas actividades producen cambios en el medio ambiente, éstos se denominan impactos ambientales. Los principales aspectos ambientales e impactos que se generan en el sector Turístico son los relacionados con:

- ❖ *El consumo de agua.*
- ❖ *Consumos de energía.*
- ❖ *Consumos de Recursos*
- ❖ *Generación de aguas residuales.*
- ❖ *Generación de residuos.*
- ❖ *Generación de emisiones a la atmósfera.*
- ❖ *La presión sobre la biodiversidad*
- ❖ *Modificación del Paisaje Natural*
- ❖ *El ruido*

En la Tabla N° 1 que sigue se señalan los aspectos ambientales más significativos para las principales Actividades Turísticas

Tabla N° 1

<i>Actividad</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>								
	CA	CE	CR	AR	R	E	Bio	P	Ru
Hotelería, Alojamiento	X	X	X	X	X	X	X	X	
Transporte para llegar al destino		X			X	X	X		X
Traslados y movimientos locales		X				X	X		
Gastronomía	X	X	X	X	X	X	X	X	
Bares y lugares bailables	X	X		X	X	X	X	X	X
Comercios de ventas generales.		X	X		X	X	X	X	
Estadía y actividades en el punto turístico		X		X	X	X	X		X

CA: consumo de agua; CE: consumo de energía; CR, consumo de recursos; AR: aguas residuales; R: residuos; E: emisiones; Bio: presión sobre la biodiversidad; P: Modificación del Paisaje Natural; Ru: ruido

Las mediciones e indicadores utilizados para monitorear el seguimiento de cada aspecto ambiental de una actividad pueden estar referidos a valores totales por establecimiento, por actividad, por pasajero/visitante, por empleado, etc. La selección depende de la utilidad pretendida del indicador, sea para evaluar la evolución de los mismos al aplicar mejoras ambientales, o para compararse con homólogos y la competencia.

- Consumo de Agua (CA)

El agua se consume en prácticamente todas las actividades asociadas al turismo, desde la propia agua de consumo (que en situación de tránsito suele aportarse en pequeñas botellas que son una gran fuente habitual de generación de residuos), las aguas de lavados (pisos, baños, cocinas, ropa de habitaciones y comedores, etc), higienización (manos y cuerpo), aguas de riego, etc.

El consumo es muy variable entre las distintas actividades, y entre las distintas escalas de prestación (grandes hoteles, hospedajes), y también varía de acuerdo a la disponibilidad del agua en la región donde se está haciendo la explotación turística.

- Consumo de Energía (CE)

La energía consumida es fundamentalmente eléctrica (de la red), combustibles fósiles y en mucha menor proporción se encuentran algunas instalaciones que cuentan con fuentes de energía renovable, principalmente solar térmica (agua caliente), solar fotovoltaica, y energía eólica (para pequeños consumos específicos)

El consumo de combustibles es para alimentar diversos tipos de motores y máquinas, desde vehículos hasta cortadora de césped, o las calderas o termos para vapor y calefacción de agua, o la cocción de alimentos, etc.

Los consumos de energía eléctrica van desde la iluminación, equipamientos de audio y video, maquinarias varias (desde lavarropas, lavavajillas, aspiradoras, equipos de frío, equipos de riego, automatismos varios, ascensores, alarmas, etc), hasta la operación de plantas de tratamiento, etc.

- Agua Residual (AR)

La generación de aguas residuales es uno de los aspectos ambientales más significativos de la actividad turística, principalmente generadas en efluentes cloacales, aguas grises de lavados personales, limpieza de instalaciones, cocción de alimentos, etc.

Los parámetros ambientales más significativos que se relacionan con las aguas residuales son la carga orgánica expresada como demanda química de oxígeno (DQO) y la demanda biológica de oxígeno a los cinco días a 20°C (DBO_{5,20}), los sólidos en suspensión (SS), los aceites y grasas, el nitrógeno y fósforo totales (NT y PT), las sales, así como los detergentes y desinfectantes.

En general, el 80-95 % del agua total consumida forma parte del efluente final (se restan las evaporaciones y el agua bebida), y se identifican concentraciones elevadas de materia orgánica, aceites y grasas, y sólidos en suspensión.

- Residuos (RE)

Los principales residuos generados en esta actividad son

- ✦ Residuos Asimilables a domésticos: Restos de alimentos, Papeles, cartones, vidrios, plásticos, maderas, etc.
- ✦ Residuos peligrosos: pilas agotadas, medicinas, solventes
- ✦ Residuos patogénicos: Pañales y paños femeninos. (estos adquieren una particular importancia respecto de la Bioseguridad del lugar, ya que estos residuos son un vector importante de transmisión biótica, que puede traer al lugar turístico virus y enfermedades exóticas)
- ✦ Escombros: resultantes de las obras y mantenimientos que requiere el sector

- Emisiones a la Atmósfera (E)

Los motores y máquinas que operan con combustibles fósiles (Naftas, Gas Oil, Gas), son la principal fuente de emisiones de gases a la atmósfera. La emisión de CO₂ (Dióxido de Carbono) dependerá entonces del consumo específico de combustible.

La emisión de NO_x (Óxidos de Nitrógeno) se relaciona con la composición del combustible y con las condiciones de combustión (la temperatura de combustión, el exceso de aire, la forma de la llama, la geometría de la cámara de combustión o el diseño del quemador). Las emisiones de SO₂ (dióxido de Azufre) dependen principalmente del tipo de combustible utilizado y de su composición. Las instalaciones que utilizan sólo gas natural no producen emisiones de azufre o no son significativas.

Las emisiones de CO (monóxido de carbono) son poco significativas y pueden estar asociadas al funcionamiento incorrecto de calderas o a combustiones incompletas.

Las emisiones de gases asociadas con el consumo de energía eléctrica depende del tipo de centrales eléctricas que funcionan en cada país, principalmente por las centrales Termoeléctricas, que representan el 80% de la generación de la energía eléctrica del mundo. La capacidad de reducción de emisiones estará limitada en este caso a la limitación racional del consumo, y la implementación de fuentes locales de energías alternativas (más lo que haga cada estado para cambiar su matriz energética)

Otra fuente de emisiones a la atmósfera que se le atribuye al sector turístico se debe a las emisiones difusas de Material Particulado (polvos) al aumentar el tránsito vehicular por calles de tierra, generando importantes molestias a los vecinos afectados.

- Ruidos (Ru)

La generación de ruidos está principalmente relacionada al movimiento vehicular, motores y máquinas, música y sonidos de fiestas y eventos, etc.

- Presión sobre la Biodiversidad (Bio):

Para ser rigurosos, cualquier actividad antrópica implica algún tipo de presión sobre los ecosistemas, y con ello, sobre la Biodiversidad que habita en él. Se pretende representar en este punto que cualquier actividad que se realice requiere del conocimiento previo de los límites de carga de cada ecosistema, y en particular de todos los hábitos y necesidades de las especies biológicas autóctonas habitantes del lugar, y la necesidad de promover y sostener una actitud de respeto de estos, para minimizar la alteración de la armonía del lugar.

- Modificación del Paisaje (P)

Aquí se considera cualquier obra civil o estructuras físicas emplazadas en un terreno, desde hoteles grandes hasta bares en las playas, que intrínsecamente implican una modificación al paisaje preexistente. Su valoración es fundamentalmente subjetiva y cobra particular relevancia cuando el paisaje es el principal valor turístico del lugar.

OPORTUNIDADES DE MEJORAS AMBIENTALES PARA EL SECTOR TURÍSTICO

Para cada uno de los aspectos ambientales de cada actividad mencionada anteriormente existe una variedad de estrategias posibles para prevenir el correspondiente impacto. A su vez existen estrategias sistémicas como la certificación de diferentes Normas de calidad de gestión que ayudan a ordenar los trabajos.

Contrariamente a lo que se presupone, las mayores oportunidades de mejoras ambientales no están relacionadas con la inversión de dinero en nuevas tecnologías o nuevos recursos. Podemos agrupar las diferentes acciones de mejora en diferentes tipos de **oportunidades de prevención de la contaminación (OPC)**, como se muestra en la Tabla N°2 y clasificar luego los diferentes tipos de acciones de mejora según estos tipos de OPC

Tabla N° 2

Clasificación de la OPC	
Incorporación de nuevas tecnologías	NT
Sustitución de materias primas	SMP
Implementación de buenas prácticas ambientales	BPA
Valorización	V
Tratamientos	T

Al momento de diseñar planes o programas para mejorar la gestión ambiental integral de emprendimientos o sistemas turísticos, se debe hacer primero un adecuado diagnóstico de todos los aspectos ambientales asociados, y luego establecer un plan integrado particular con las estrategia de mejoras posibles, y su sostenimiento.

A continuación, en la Tabla N° 3 resumimos entonces una **lista orientativa** ¹² **de acciones de mejora**, para mejorar cada uno de los aspectos ambientales mencionados que representan **Oportunidades de Prevención de la Contaminación** (OPC) para lograr implementar programas de reducción de la huella (STN, 2007):

Tabla N° 3

Acciones de Mejora	OPC	Mejora del Aspecto Ambiental
Medir y seguir la evolución del consumo de agua en la organización utilizando indicadores de referencia.	BPA	Reducción del Consumo de agua
Sectorizar el control del consumo de agua, si la organización cuenta con un número importante de puntos de consumo.	BPA	Reducción del Consumo de agua
Evitar el vertido de los aceites usados de cocina en los desagües; entregarlos a los gestores autorizados para hacer biodiesel o tratarlo	BPA	Reducción de la contaminación del agua residual
Tratar o reusar directamente las aguas grises de lavado de alimentos y lavandería, para riego de áreas verdes	BPA	Reducción del Consumo de agua y de la generación de agua residual
Usar productos de limpieza que sean menos tóxicos o biodegradables. Por ejemplo, detergentes sin fosfatos	SMP BPA	Reducción de la contaminación del agua residual
Ajustar los procedimientos de limpieza para usar la cantidad justa de productos químicos, evitando excesos que solo aumentan la contaminación	BPA	Reducción de la contaminación del agua residual
Implementar un programa de mantenimiento preventivo de las instalaciones para evitar: el goteo y/o pérdidas de agua en los grifos, filtraciones en los depósitos de agua de inodoros y cañerías, etc	BPA	Reducción del Consumo de agua
Buscar alternativas sobre la frecuencia en el cambio de toallas, fundas y sábanas	BPA	Reducción del Consumo de agua y de la generación de agua residual
Utilizar las máquinas lavadoras a carga completa en el lavado de ropa y vajilla.	BPA	Reducción del Consumo de agua
Evitar el mantenimiento de grifos abiertos en forma continuada durante el lavado de loza y otros implementos de cocina, en la limpieza de zonas comunes, habitaciones y baños.	BPA	Reducción del Consumo de agua
Evitar el uso de mangueras que queden abiertas al lavar vehículos, espacios abiertos o veredas. usar baldes	BPA	Reducción del Consumo de agua
Colocar dispositivos ahorradores: aireadores/perlizadores para grifos, cabezas de duchas que reducen el caudal y mecanismos de doble descarga.	NT	Reducción del Consumo de agua
Seleccionar los electrodomésticos más eficientes (principalmente lavaplatos y lavarropas) al momento de adquirir una nueva unidad.	NT	Reducción del Consumo de agua
Reducir el volumen de agua en la descarga del inodoro mediante la introducción de botellas u otros objetos en el interior del depósito.	NT	Reducción del Consumo de agua

¹² No se pretende con esta lista hacer una presentación exhaustiva de las todas las oportunidades de mejoras ambientales existentes, sino solo presentar una lista de ideas en el marco del tema central del texto, sobre la reducción de la Huella del Turista

Tabla N° 3

Acciones de Mejora	OPC	Mejora del Aspecto Ambiental
Instalar sistemas de tratamiento de aguas servidas que depuren el agua hasta un nivel reutilizable, por ejemplo, para riego	NT T	Reducción del Consumo de agua, y la contaminación del agua residual
Utilizar sistemas de riego de bajo consumo de agua: por aspersión o por goteo.	NT	Reducción del Consumo de agua
Establecer un programa de mantenimiento preventivo de las instalaciones y de cada equipo para evitar: problemas eléctricos y en las instalaciones de gas o cualquier anomalía que pueda significar un derroche de recursos	BPA	Reducción del consumo de Energía. Reducción de las emisiones gaseosas
Instalar detectores de Movimiento y/o Fotodetectores para apagar luces innecesarias	NT	Reducción del consumo de Energía.
Cambiar las luminarias por lámparas de LEDs de bajo consumo	NT	Reducción del consumo de Energía.
Apagar los equipos y electrodomésticos cuando no estén siendo utilizados (televisores, computadoras, equipos de música...), evitando el modo Stand By (instruir al huésped para hacerlo)	BPA	Reducción del consumo de Energía.
Mantener limpios los filtros de los equipos de aire acondicionado para mejorar su eficiencia	BPA	Reducción del consumo de Energía.
Realizar un buen aislamiento térmico del edificio, lo que permite ahorrar hasta un 40% de energía en calefacción y aire acondicionado	NT	Reducción del consumo de Energía
Buscar las formas de reducir la radiación solar a través de persianas, cortinas, toldos, árboles, etc.	BPA	Reducción del consumo de Energía.
Fomentar prácticas de formación en los empleados para que sepan comunicar a los clientes las Recomendaciones Ambientales en las que pueden participar para reducir el consumo de energía	BPA	Reducción del consumo de Energía.
Animar a empleados y clientes a que utilicen el transporte público o reduzcan la utilización de vehículos para desplazarse	BPA	Reducción del consumo de Energía. Reducción de las emisiones gaseosas
Llevar el control sobre el tipo y cantidad de residuos que se generan en la organización según las áreas de operación	BPA	Minimización de Residuos
Segregar, minimizar y gestionar adecuadamente cada corrientes de Residuos (papel y cartón, vidrio y plástico, materia orgánica, metales, etc)	BPA T	Minimización de Residuos
Establecer una política de compras en la organización; considerar en el momento de la compra de insumos, la cantidad de residuos que generará su utilización, ya sea, por el envoltorio, envasado, etc	BPA	Minimización de Residuos
Comprar productos a granel y recargar las botellas de detergentes, shampoo, acondicionador y limpiadores (bajando costos)	BPA	Minimización de Residuos
Comprar pinturas en base al agua en lugar de base solvente.	BPA	Reducción de emisiones gaseosas
Utilizar políticas de minimización de Pilas, y que éstas sean recargables	BPA	Minimización de Residuos

Tabla N° 3

Acciones de Mejora	OPC	Mejora del Aspecto Ambiental
Evitar la presentación de amenidades envueltas en bolsas de plástico o cajas de cartón	BPA	Minimización de Residuos
Colocar adecuada cartelería y cestos bien señalizados para cada tipo de residuos en toda la vía pública. Haciendo campañas de educación ambiental sostenidas con la población y los turistas	BPA	Minimización de Residuos
Brindar charlas al arribo de los turistas, entregando folletos de ser necesario, indicando las normas de convivencia del lugar, y los cuidados respecto del agua, los residuos, los ruidos y el respeto por la biodiversidad	BPA	Agua, residuos, energía, ruidos y Biodiversidad
Recomendar a los clientes no arrojar pañales, bolsas plásticas, botellas de plástico o de vidrio y otros residuos cuando realizan las excursiones o en las áreas naturales.	BPA	Minimización de Residuos
Evitar derrames de combustibles, líquidos inflamables, explosivos, corrosivos o tóxicos.	BPA	Minimización de Residuos y emisiones y reducción de contaminación de aguas residuales
Emplear productos reciclados en la medida de lo posible. Por ejemplo, para papelería y decoración.	SMP V	Reciclado de residuos
Incorporar sistemas de tratamiento anaeróbico para efluentes cloacales, produciendo Biogás para producción de energía	NT T V	Aguas residuales, Energía
Producir Compost con el residuo Orgánico Alimenticio	NT V	Valorización de Residuos
Fomentar entre los clientes aquellas actividades que reduzcan la utilización de vehículos para desplazarse	BPA	Reducción de emisiones
Fomentar programas para dejar de fumar entre los interesados.	BPA	Reducción de emisiones
Promover las conductas respetuosas con la naturaleza y la cultura local.	BPA	Protección de la Biodiversidad
Conocer y dar a conocer, los valores naturales y los problemas ambientales locales.	BPA V	Protección de la Biodiversidad
Participar en programas de limpieza o mantenimiento de espacios naturales, playas, etc.	BPA V	Protección de la Biodiversidad
Elaborar un código de conducta para clientes, incorporando consejos como: respetar los senderos, evitar arrojar los residuos en espacios naturales y no extraer especies vegetales	BPA	Protección de la Biodiversidad
Facilitar la integración de los clientes en el modo de vida local. Recomendar a los turistas las compras y consumos de productos y servicios locales.	V	Turismo para el Desarrollo local
Gestionar la realización de cursos de capacitación específicos para el personal, tales como interpretación ambiental, legislación ambiental local, conocimiento de la naturaleza y del comportamiento del turista.	V	Desarrollo local

COMENTARIOS Y CONCLUSIONES

Ante el carácter finito y vulnerable de los recursos naturales de los que dependemos, y el aumento incesante de las demandas, el desarrollo deberá encontrar su rumbo a través de la mejora sostenida de la eficiencia de todas y cada una de las etapas de cada proceso de producción, y de consumo, tendiendo a establecer redes de sinergias virtuosas entre los Tecnosistemas que construimos los seres humanos, y los Ecosistemas que nos nutren y albergan.

Vimos dos cosas; por un lado, estamos en serios problemas con la salud del planeta, con previsiones de grandes cambios a corto plazo, hablamos de estas décadas que nos están tocando vivir a nosotros, ya no sólo a nuestros hijos, y por el otro, que el estado del conocimiento no sólo nos muestra los riesgos y nuestra gran vulnerabilidad, sino que nos aporta caminos con nuevas formas en que se deberían hacer las cosas, y qué cosas ya No se deberían seguir haciendo.

La principal causante del problema ambiental global es *la forma en que producimos la energía*, sumado al otro gran problema que es, *la forma en que la consumimos*. Sobre la primera causa, son los estados del mundo trabajando en conjunto que deberán cambiar urgentemente la matriz energética, que actualmente produce el 80% de la energía con centrales termoeléctricas quemando Carbón, Fuel Oil, o Gas, representando con esto el mayor aporte al Impacto del cambio climático. Mucho hay para hacer por esa vía. ([IPCC, 2007](#); [Falcó, 2011](#)). Y sobre la segunda causa, el consumo irracional de energía, que es lo que demanda esa producción, tienen que trabajar las propias comunidades, las familias, los individuos, las empresas e instituciones, librando un verdadera *batalla cultural*, modificando o eliminando muchos malos hábitos muy arraigados y comodidades insustentables (lujos superfluos), e incorporando Buenas Prácticas Ambientales (BPA) a nuestras vidas. Se requiere mucho trabajo de educación y concientización en todos los sectores, desde afuera hacia adentro, y desde adentro hacia afuera, aprovechando tantos recursos de comunicación que hoy existen, para construir redes de multiplicación. Los ejes conceptuales para el desarrollo de proyectos son mejorar la *eficiencia* y la *racionalidad del consumo de energía y recursos*, con *hábitos de derroche mínimo*. También debemos recuperar para nuestras culturas *los buenos valores sociales como la solidaridad, la participación, y el respeto por el otro y por el medio ambiente*.

No hace falta medir la huella para intentar reducirla. Para reducir la Huella de un individuo, de una empresa cualquiera, o una organización turística hay que seguir la misma serie de pasos metodológicos utilizados para implementar planes o proyectos,

esto es: establecida y reconocida la necesidad de llevarlo adelante, o sea *una vez entendido y reconocido que se tiene un problema*, el siguiente paso es interno del individuo u organización, y es *tomar la decisión de actuar, asignando* a partir de ese momento la *atención, el seguimiento y los recursos* que se vayan requiriendo, naturalmente al alcance de cada posibilidad. Luego hay que pasar a una etapa de *diagnóstico*, donde se revisa cada operación de consumo y producción con la nueva óptica de la sustentabilidad, *reconociendo* mientras tanto *todas las oportunidades de cambiar y mejorar algunos hábitos*. Luego se *ejecutan los cambios* y ahí recién sí, *ya se está empezando a reducir la propia huella*. Así se debe seguir caminando sin perder la atención sobre la huella a cada paso, con la actitud sostenida de reducirla. Luego podrán plantearse *metas de reducción*, y para *esto hay que empezar a medir*, y es entonces donde son necesarios los *indicadores*, que nos permiten a partir de su seguimiento, cuantificar las mejoras para saber si hemos alcanzado las metas que nos planteamos.

El sector Turístico se caracteriza por hacer usufructo de espacios y bienes públicos, y esto debe implicar un grado de responsabilidad diferenciada a la hora de bregar por el sostenimiento de estos bienes, en colaboración y coordinación con los gobiernos locales, que son quienes tienen la responsabilidad de asegurar el control y gestión integral adecuada de estos Bienes Comunes. Para hacerlo es necesaria una gestión profesionalizada de los aspectos ambientales, priorizando la sustentabilidad de los recursos por sobre el beneficio económico que pudiere generar, respetando los límites de carga ambientales y sociales. En lugares turísticos es importante que exista buena sinergia entre el estado y los empresarios del sector (grandes y PyME), trabajando juntos en la fijación de metas y ejecución de programas.

Con relación al aprovechamiento del cuidado del ambiente como estrategia competitiva turística, donde se muestra como valor adicional que *“en tal lugar se hacen bien las cosas con el ambiente”*, sólo tendrá sentido mientras siga existiendo una mayoría de ciudades del mundo que le siguen dando la espalda a estos temas (cuando debería ser algo normal). En tal caso hay que pensar que estas estrategias, en ciudades con gente que se esfuerza y logra resultados, serán igualmente útiles como espacios didácticos para la multiplicación de ejemplos, que muestran al visitante una forma correcta de vivir en comunidad y en armonía social, ambiental y económica. Luego algunos turistas serán portadores de un mensaje que llevarán a sus lugares de

origen, y en este punto el turismo puede jugar un rol protagónico en la construcción de una humanidad que aprenda a vivir sustentablemente en el único planeta que tenemos.

Surgen nuevos paradigmas en este papel protagónico del sector turístico, con el rol de ser garante de la sustentabilidad del desarrollo local, reconociendo nuevas formas de Valor, con diferentes formas de Valorar, para definir nuevas estrategias para el crecimiento de la empresa, las instituciones e individuos, equiparando la atención prestada a los aspectos económicos, con la brindada a todos los aspectos sociales y ambientales, que en equilibrio hacen finalmente *exitosa* a una empresa, *en el nuevo sentido de la palabra*.

REFERENCIAS

- BIP 2010, Biodiversity Indicators Partnership, <http://www.bipindicators.net/ecologicalfootprint>
- Falcó, C.A.. 2011 “*Cambio climático, Clima de Cambio*”, Simposio: “La Sostenibilidad del Turismo y el Desarrollo Humano para América Latina en el siglo XXI”, UNAN León, Nicaragua. 2011
- GEO 4, 2007, “*Global Environment Outlook, environment for development*”, UNEP, “*Perspectivas de medio ambiente mundial, medio ambiente para el desarrollo*”, PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente): http://www.unep.org/geo/geo4/report/GEO-4_Report_Full_ES.pdf
- IPCC, 2007. “Climate Change 2007” http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_sp.pdf
- Red Huella Global, 2012, foot print network <http://www.footprintnetwork.org>
- Rio+20, 2012, documento final <http://rio20.net/wp-content/uploads/2012/06/Documento-Final-Rio+20.pdf>
- STN, 2007. “*Guía de recomendaciones ambientales*” 1ra Edición Bs As, Secretaría de Turismo de la Nación (STN), Argentina
- UNAM, 2010. Neptalí Monterroso y Lila Zizumbo, “Contra la domesticación del turismo”,
- UNA, 2010. J.C.Picón Cruz, J. Jiménez Torres, 1er Congreso DLS del pacífico central chorotega, , pag.232 <http://fundacion-enlaces.org/site/wp-content/uploads/2010/12/Libro-del-1er-Congreso-de-Desarrollo-Local-Sustentable-Nicova-2010.pdf>
- Wackernagel, M. y Yount, J.D. 1996. “*Our Ecological Footprints: Reducing human impact on the earth*”. Gabriola Island, B.C. Canadá
- WWF. 2012, “Planeta Vivo 2012” World Wide Found (WWF) http://www.wwf.es/noticias/informes_y_publicaciones/informe_planeta_vivo_2012/
- Documental: “*Problemática Ambiental ¿Qué puedo hacer yo?*” en : http://fundacion-enlaces.org/site/?page_id=78