

Heather Ruth Spence 2009 (para *Desarrollo y Turismo*)

IMPLICACIONES DEL CRECIMIENTO DEL TURISMO PARA EL MEDIO AMBIENTE EN CANCÚN (concepción hasta la fecha)

Introducción

Si le preguntas a alguien, “¿Quieres destruir la naturaleza? ¿Quieres matar a los organismos de los que tu vida depende? ¿Quieres perder tu bonito hábitat y que tus hijos no lo tengan?”. Claro que va a decir “¡No!”. Pero, si preguntas “¿Estamos cuidando lo suficiente el medio ambiente?”, también va a decir “¡No!”. Entonces, ¿qué pasa? ¿Porqué hablamos de la importancia de mantener nuestro único ambiente, pero no creemos que lo estamos haciendo? Estas preguntas están en el centro de la historia del desarrollo de Cancún y las relaciones entre los turistas y el medio ambiente.

Cancún ha nacido y crecido en el mismo tiempo que el movimiento global de acuerdo en la necesidad absoluta de implementar estrategias de sobrevivencia y sustentabilidad. Su desarrollo no solo dependió en buscar el equilibrio entre el gobierno y los *developers*, sino también entre uso y conservación, y entre atraer gente y conservar el medio ambiente. Su concepción en los 1960's fue una obra muy avanzada y planeada, y entre La Declaración de Estocolmo y Programa 21, rápidamente Cancún se volvió en un centro de turismo mundial exitoso. Escogida por sus recursos naturales espectaculares, el éxito de Cancún está claramente asociado con su condición natural. Hay, sin embargo, evidencia que indica deterioro del medio ambiente, aunque nadie lo quiere, y ya sabemos cómo vivir sustentable. Por supuesto, tenemos que interactuar con nuestro medio ambiente, y tiene efectos. ¿Pero estamos poniendo bien la prioridad sobre todo de sobrevivir? Viendo la historia de Cancún y la situación actual, algunas medidas parecen funcionar, y algunas no. Realmente, falta mucha información de monitoreo de la situación, pero viendo la que tenemos, podemos empezar a evaluar los próximos pasos, para que todos ganemos.

Caracterización del Medio Ambiente de Cancún

Los recursos de Cancún son creados y limitados por el medio ambiente de la región y los procesos y contexto regional. La Península de Yucatán consiste de depósitos de carbonato de calcio, permeado por ríos subterráneos, y poca tierra encima (Weiss, 1996). La parte pegada al Caribe Mexicano está más abajo que la parte del Golfo, por que cuando la placa se subió, no fue parejo. Entonces, la superficie de Quintana Roo está más cerca el nivel del mar y limitado con lagunas y el nivel subterráneo con los cuerpos de agua dulce es único.

El agua dulce de la región está limitada por la cantidad y localización del agua en los ríos subterráneos. Las barreras naturales entre ellos impiden el paso del agua de unos lugares a otros. Por la geología del Yucatán, hay menos disponibilidad de agua dulce en el área de Cancún (SEMARNAT, com. pers.). Además, como hay solo una pequeña cantidad de tierra sobre lo que es básicamente roca, la tierra cultivable es un recurso limitado. También, Cancún como isla de este lado de la península depende de las dinámicas del Sistema Arrecifal MesoAmericano.

Análisis de Implicaciones Por la Actividad Turística

Las actividades del desarrollo de Cancún como destino turístico tienen implicaciones para el medio ambiente, no solo para las zonas turísticas sino también en los ecosistemas y comunidades de los alrededores. Cancún en si puede ser dividido en dos partes. Un parte es la “Zona Hotelera”, que consiste de la isla de Cancún y es el área donde hay playas y la mayoría de las turistas se quedan. Para este análisis, incluye también los ecosistemas cercanos: el arrecife, los humedales, y la laguna. La otra

parte es la ciudad de Cancún, de la masa territorial, donde viven los trabajadores. Estas dos perspectivas de Cancún tienen sus propias características e implicaciones pero también están interconectadas. Como los humanos son parte del ecosistema, cada acción tiene impactos.

ZONA HOTELERA

El crecimiento del turismo y procesos asociados en la Zona Hotelera tienen implicaciones diversas para el medio ambiente allá y en los ecosistemas cercanos. Impactos fuertes empezaron con la construcción de la primera infraestructura y hoteles. Las calles costaron vegetación, formaron barreras de procesos naturales como migración, e iniciaron *habitat fragmentation* (e.g. McDonald and St. Clair, 2004; SEMARNAT com. pers.). La construcción de las estructuras creció rápido. En 1974, el primer año abierto al turismo, habían construido 3 hoteles con 332 habitaciones. Un año después, operaron 15 hoteles con 1322 habitaciones, y siguió creciendo exponencialmente (FONATUR). Como la península está muy remota, fue difícil de transportar cosas de otros lugares, y los edificios fueron construidos de materiales, como rocas locales, que cambiaron el ambiente físicamente por uso de bancos de materiales, entre otros métodos. Los accesos a los materiales, por ejemplo, bloquearon las entradas de agua dulce a la laguna, que bajó la abundancia de organismos en cada nivel trófico (Wiese, 1996). El lugar preciso de la construcción también cambió, y esto inició otros cambios. Partes de la laguna y el manglar se fueron llenando y desarrollando para edificios y campos de golf, que sacó recursos y cambió un tipo de hábitat a otro muy diferente, e impermeable. Además, en todo el proceso técnico y por los trabajadores, el lugar estuvo contaminando con químicos, ruido e otros sub-productos.

El mantenimiento y la operación de la infraestructura y hoteles siguió consumiendo, haciendo polución, y funcionando como obstáculo de procesos naturales. El consumo de recursos incluye agua potable, y los hoteles usaron un cantidad mucho mayor que las habitaciones comunes. Mientras sabemos que el agua potable es un recurso muy limitado en Cancún, recientemente fue estimado que sus hoteles usan 800 litros diarios por cuarto (Rodríguez, 2009). [Para la mayoría de estudios, el uso está entre aprox. 100 y 200 galones o 375 y 750 litros diarios por cuarto (Reichardt, 2007).]

Entretanto, el mantenimiento y operación contaminan las fuentes de recursos. En el caso de residuos sólidos, han crecido más rápido que el crecimiento turístico. En 1997, fue estimado 120 toneladas diarias por cuarto ocupado, y en 2008, 220 toneladas (Martin, 1997; Rodríguez, 2009). Las aguas negras siempre fueron un problema, a veces entrando directamente en la laguna (Wiese, 1996), y como cada hotel tiene un sistema diferente, es un caso complejo, con muchas fuentes potenciales de contaminación (Químicos de agua locales, pers. com.). Otras fuentes de contaminación en la Zona Hotelera incluyen químicos de los campos de golf y *landscaping*, contaminación del aire por tráfico, ruido, y luz (Científicos locales, pers. com.).

Las estructuras turísticas en la Zona Hotelera también impactan directamente en las patrones de arena y otros procesos. Construidas encima de dunas, berma, y playa seca de la barrera litoral, son obstáculos de la adaptación de playas. Entonces, ellas causan erosión, y disminuyen su resistencia a los huracanes (Diez, 2004). Los edificios más altos que la vegetación nativa forman impedimentos de la circulación de aire, y aumentan los patrones de sombra, obstruyendo la base de energía y producción del ecosistema. Los edificios y otras coberturas impermeables sobre la tierra forman una barrera de drenaje de lluvia. Cerca del 80% o más de la superficie de la isla de Cancun ya es impermeable de la entrada de agua de lluvia en la tierra (Wiese, 1996). Las estructuras forman barreras también de rutas de migración entre la laguna y el mar. Lo más conocido es lo del Cangrejo azul *Cardisoma guanhumi*, que en Septiembre y Octubre migran al mar a poner sus huevos. Por nuevos desarrollos, en lugares donde pudieron pasar antes, ya no. Cada año hay más obstáculos, como calles, edificios, y alambradas, y menos cangrejos (SEMARNAT, com. pers.).

La recreación y control de fauna nociva es otra forma que cambia las estructuras de comunidades biológicas. Puede afectar poblaciones de animales directamente e indirectamente. En

1971 el principio de Cancún, Donald Pletsch, especialista en diseñar programas de control de fauna nociva, llegó a Cancún (FONATUR). Habían nubes de mosquitos, pero con este experto, la población de mosquitos fue muy disminuida (Dame, 2005). Como a la mayoría de turistas no les gustan los mosquitos y son portadores de enfermedades, fue un cambio del medio ambiente aparentemente bueno para los humanos. Pero no sabemos el impacto que tuvo en las aves depredadoras de los mosquitos, por ejemplo. Otros cambios directos fueron reducción de poblaciones de vida marina por aumento de pesca recreativo, y aumento en colección de conchas, estrellas, corales y otros organismos para vender como recuerdos. Además, los visitantes al arrecife traen contaminación (bloqueador, basura) y hacen daños a los corales y otros animales (SEMARNAT, pers. com.). Seguramente hay cambios indirectos de las comunidades biológicas por cambios en poblaciones de cada especie, pero no hay suficiente información para evaluarlos.

El aumento de embarcaciones a motor tenía varios efectos. En el mar y la laguna, las lanchas hacen contaminación de combustible, y de ruido. Por el daño ambiental y a la calidad de visita turística, fueron creadas algunas restricciones de dónde y cómo pueden usarse las embarcaciones de motor. También, había problemas de encallamientos y otros daños directos (como a los manatíes). El aumento de llegadas de navegación internacional puede introducir especies invasivas (como el “Cactus moth” *Cactoblastus cactorum* ya en Isla Mujeres) y tener mayores impactos por otras embarcaciones de más tamaño (SEMARNAT, pers. com.).

LA CIUDAD

La ciudad de Cancún y su desarrollo también tiene implicaciones parecidas para el medio ambiente, pero distintos por su sustrato, y tipo de densidad. Como en la Zona Hotelera, la construcción de infraestructura y edificios impactan al medio ambiente, y mucha vegetación fue cortada para hacer la ciudad. El impacto del tráfico está más concentrado por la densidad y telaraña de calles. También lo tuvo la construcción, mantenimiento, y crecimiento del aeropuerto internacional, y su contaminación (incluido ruido de cada vuelo).

Distinto a la Zona Hotelera es el tratamiento de aguas negras. En el principio, por tanto crecimiento fuera del plan, había muchas dificultades con el tratamiento. Siguiendo, en 1997, ocho plantas de tratamiento no eran suficientes, y se estimaron que solo el 10% fue tratado. En solo tres de las ocho, se captan 30 toneladas diarias de agua que procesan y reutilizan parcialmente, y lo demás se va al subsuelo (López, 1997). Si las otras cinco igualmente captan 10 toneladas cada una, serían 80 toneladas diarias. Y, si solo 10% es tratado, más que 70 toneladas van al ambiente sin tratamiento. Aun en Chetumal, los aguas residuales huelen feo donde entran a la bahía (López, 1997). Hubo muchos estudios e intentos de resolver los problemas, pero fue una carrera contra el crecimiento rápido (Aguilar y Fuentes, 2007). Aunque las aguas fueron tratadas, se hicieron daños, porque el proceso no quita toda la contaminación, y algunos de los que quedan, como fertilizantes a base de fosfatos, hacen daño a los corales (WRI, 2009).

En ambas partes, la zona hotelera y la ciudad, había mucho crecimiento y tenemos mucha evidencia de los cambios directos. Pero a cada actividad que cambia algo en el ecosistema, como todo está interconectado, le siguen implicaciones indirectas. Entonces aunque no hay información suficiente para determinar el proceso exacto, es seguro decir que hay exponencialmente más cambios indirectos que los directos que parecen.

Análisis por ecosistema

Los ecosistemas diversos e interconectados que soportan Cancún reflejan las acciones conjuntas relacionadas con el crecimiento turístico. Pueden ser divididos en cuatro categorías: Playa, Arrecife, Laguna y Manglar. Cada uno tiene su función como protección (barrera y/o filtro), fuente o incubadora

de recursos, y atracción turística. El arrecife de Cancún es la parte norte del Sistema Arrecifal Mesoamericano, el arrecife más grande del hemisferio, segundo más grande en el mundo, y centro de biodiversidad. El arrecife de Cancún protege la costa de huracanes, y es famoso por su visibilidad para snorkel y buceo, y cantidad de peces y otros organismos. Las playas blancas son gracias al arrecife, que contribuye con el carbonato de calcio que se desintegra a llegar a ser los granos de arena. En su turno, las playas son la interfase y protegen más adentro, donde encuentran las lagunas y manglar. Cancún es único por sus lagunas, en particular la laguna Nichupte que es de 50 kilómetros cuadrados. Las lagunas conectan el agua dulce y el agua salada, y atraen gente para dar paseos, mientras pueden ver los manglares alrededor. Los manglares son un hábitat muy importante para aves y peces y otros juveniles. Además, protegen la tierra contra huracanes. El agua dulce que se filtra sirve a toda la flora y fauna, incluidos los humanos. Todos los ecosistemas están interconectados.

RESUMEN DE ARRECIFES

Las implicaciones principales que afectan a los arrecifes incluyen aguas negras y químicas, y presión de embarcaciones y uso. Los aguas negras y químicas, con o sin tratamiento, van a la laguna y océano, y dañan los corales hasta que se mueren (WRI 2009). Por embarcaciones y uso, los corales se rompen y mueren. Con la presencia y crecimiento, ya hay partes muertas y desaparecidas sin esperar su regreso por tanto daño.

El caso de Punta Nizuc nos da una muestra del proceso de un impacto directo del crecimiento de turismo. Ubicado cerca la base del “7” que es la isla de Cancún, Punta Nizuc antes de turismo tenía tres barreras arrecifales. Gradualmente la barrera más cerca la costa y fácil de visitar tuvo una presión grave por uso turístico. Muchos barcos se metían y estacionaban con ancla, rompiendo el coral. Después, ponían boyas para estacionarse, pero todavía había mucha gente y barcos. La construcción de una “isla artificial” sobre el arrecife fue causa de tantos problemas, por la sombra, por la densidad de gente con bloqueador y sin supervisión tocando y rompiendo el coral, y por políticas. En los 90s, el daño fue demasiado y esta barrera fue destruido. Todavía hay algunos corales y organismos, pero por la estructura de las otras barreras. Los efectos en este caso estuvieron muy claros, pero también sabemos que fueron por turismo, no por huracanes, porque la barrera más expuesta a fuerzas naturales como huracanes está en condición mejor que la barrera menos expuesta pero más visitada. En 1996, se decretó Punta Nizuc una Área Natural Protegida. Con reglas, restricciones, y más supervisión, el arrecife ha tenido chance de recuperarse un poquito, y aunque el daño fue grave, ahora el arrecife está en un condición un poco mejor de cómo estuvo antes de la protección gubernamental (CONANP, pers. com.).

RESUMEN DE PLAYAS

Las implicaciones principales que afectan a las playas incluyen construcción directa (dunas cambiadas), y su resultante erosión. Los daños al arrecife también afectan a la playa, porque el arrecife funciona como protección de la arena. La duna y el arrecife cuidan la playa contra las fuerzas del viento (Diez, 2004). La erosión de playas es algo muy visible, tangible, e inmediata. En el principio habían en algunos lugares como 20 metros hasta la orilla del mar (SEMARNAT, pers. com.). En lugares donde había playa, ya no hay. Medidas tomadas en *beach reclamation* de Cancún, como el proyecto después de Huracán Wilma (Jan De Nul, 2006), son temporales. La arena naturalmente se mueve. La “Alimentación” de playas no trata el asunto que es la obstrucción de la duna, y tiene que tener causa en el proceso, en particular por la pérdida de arena en otro lugar.

Las playas, en teoría, son completamente públicas, pero tienen que tener acceso. En 1995, había 8 playas públicas oficiales de acuerdo a FONATUR: Playa Las Perlas (km 2 desde la ciudad), Playa Langosta (km 5), Playa Tortuga (km 6), Playa Caracol (km 9), Playa Chac-Mool (km 10), Playa Marlín

(km 13), Playa Ballenas (km 15), y Playa Delfines (km 18). En Enero 2009, todas todavía existen y tienen acceso, pero en condiciones muy deterioradas. Solo Playa Delfines tiene una entrada atractiva, todas las demás tienen entradas escondidas y/o feas - y en el caso de Playa Langosta, parece cerrada y hay nada más que una brecha en la valla para entrar. Todas tienen por lo menos un anuncio visible desde el calle, pero Perlas, Chac-Mool y Ballenas no son muy obvios. Para acceso, había estacionamiento en Tortugas y Delfines, y más o menos en Chac-Mool, Marlin y Ballena. Solo Playa Tortugas parecía accesible para minusválidos. Algunas tienen servicios, como palapas y sillas (Tortuga, Marlin, Delfin), comida y refrescos (Tortugas), y “baños” (Tortuga, Marlin, Delfin – pero no los recomiendo.)

Sobre el estado de la playa, Delfines tuvo lo mayor superficie, pero también Chac-Mool y Marlin tuvieron suficiente. Playa Ballena ya casi no tiene playa, y la que existía, el paso está bloqueado por jetskis. Playa Tortugas estuvo llena de gente, muy abarrotado por limitaciones de la playa en ancho (por restaurantes) y longitud (por rocas). Pero, por su popularidad, fue una de las limpias. La mayoría estuvieron medio sucio, y en el caso de Playa Marlin, tiene una estructura fea, grande y oxidada.

Sobre todo, solo tres realmente sirven para el público - Playa Tortugas (km 6), Playa Marlin (13) y Playa Delfines (km 18). Sus condiciones y apariencias, sin embargo, no fueron muy atractivas.

RESUMEN DE LA LAGUNA

Las implicaciones principales que afectan a las lagunas incluyen contaminación por químicos y aguas negras. Exacerbado por la destrucción y relleno del manglar, la acumulación de demasiada materia orgánica ha resultado en *eutrophication* y putrefacción (Merino, 1992). Así que, los olores son indicadores claros de la contaminación (Valencia et al. 2005). En los varios estudios después de la prospección en 1997 (Jordan et al., 1977), encontraron un despliegue de contaminantes y cambios ecológicos (e.g. Gonzalez, 1989; Merino y Ruiz, 1989; Gallegos et al. 1990; Reyes y Merino, 1991; Gonzalez et al. 1992). Entre otros químicos, plomo, con fuente del derramamiento del combustible de embarcaciones como en Punta Nizuc, ha llegado a contaminar los pastos en la laguna. Pero la laguna es parte del sistema de filtro de agua potable. En reconocimiento de la presión continua de contaminantes e insuficiente renovación, y riesgo del ecosistema y salud, en 2008 se decretó el Área Natural Protegida Manglares de Nichupte y están empezando a formar el reglamento (CONANP, pers. com.)

RESUMEN DE LOS HUMEDALES

Las implicaciones principales que afectan a los humedales o manglares incluyen la pérdida directa por construcción, y contaminación junto con la laguna. De la deforestación del 14% del manglar total en México desde 1990 al 2002, 6% pertenece al estado de Quintana Roo (Valencia et al. 2005). Se ha estimado que Cancún tiene una pérdida del 80% de su manglar (Varillas, 2007). Como el manglar es lo que ayuda a disminuir efectos de huracanes y filtra el agua, la pérdida es una gran causa de preocupación. El desarrollo de áreas de manglar, sin embargo, sigue, pero el decreto de Manglares de Nichupte indica una nueva era (CONANP, pers. com.)

Análisis para el ciclo del destino turístico

Los procesos de cambios en el medioambiente y medidas para sustentabilidad forman un ciclo, y sus éxitos y fracasos indican opciones actuales. En el plan maestro, pensaron en como disminuir los impactos del medio ambiente, pero el desarrollo fue más de lo planeado (Lobo, 1999). Además, no tuvieron la información suficiente ni estructura de toma de decisiones para formar una estrategia realista y sustentable. De acuerdo con datos de FONATUR y otros, en cada década hubo más

desarrollo turístico, y más impacto al medio ambiente, que en la anterior, mientras algunas medidas fueron iniciadas localmente y mundialmente. Para mostrar algunos ejemplos:

En los 1960s:

- 1964 La carretera que conecta a Quintana Roo con el resto del país se completo.
- 1967 El territorio de Quintana Roo fue elegido para fundar un desarrollo turístico en plena selva.
- 1969 Se negocio la adquisición de los terrenos con los propietarios

En los 1970s:

- 1970 El Primer campamento en Cancún fue instalado
- 1971 *Acuerdo mundial Ramsar sobre humedales*
- 1972 Más de 5 mil personas trabajando contra la selva virgen
- 1972 *Acuerdo mundial La Declaracion de Estocolmo sobre sustentabilidad*
- 1972 Primera piedra del primer hotel
- 1972 Viven 6 mil personas en campamentos
- 1973 Inauguración del aeropuerto internacional
- 1974 Creacion de FONATUR para dar soporte financiero al desarrollo turistico
- 1974 Inauguracion del primer hotel de Cancún
- 1974 En tres hoteles, 332 habitaciones operando
- 1975 Cancún tiene 8,500 habitantes
- 1975 En 15 hoteles, 1,322 cuartos operando, con casi 100 mil turistas
- 1975 Aeropuerto recibe 1,013 vuelos
- 1976 Punta Nizuc contruido por Fonatur
- 1976 En 22 hoteles, 2,023 cuartos operando, con 180 mil turistas
- 1976 Aeropuerto recibe 3,245 vuelos
- 1976 Primer vivero para reforestación
- 1976 Segunda etapa con la construcción del tramo aeropuerto-Cancún del bulevar Kukulcan

En los 1980s:

- 1980 Decimo aniversario de la iniciación de Cancún
- 1983 Primera fase de saneamiento de la Laguna Bohórquez
- 1986 Inicios y ampliaciones de plantas de tratamiento de aguas residuales
- 1988 *Huracán Gilberto*
- 1988 Implementación del Programa Especial de Reconstrucción de Instalaciones Hoteleras y Servicios Conexos Dañados
- 1989 Cancún es sede de Miss Universo
- 1989 *Acuerdo mundial Programa 21*

En los 1990s:

- 1993 En 106 hoteles, 18 mil cuartos, con dos millones de turistas
- 1993 Aeropuerto recibe más de 25 mil vuelos
- 1993 Creación de zonas de conservación, prohibiendo mas desarrollo, firmado por el Presidente
- 1994 Privatización de agua y sanitación
- 1994 Inicio operación de la secadora de lodos de aguas negras
- 1994 Implementación NAFTA
- 1995 Urbanización de la prolongación de la avenida Yaxchilan
- 1996 Inicio Programas de Concientización Ecológica en Cancún y rescate flora y fauna por Fonatur
- 1996 Transformación de 70 toneladas de desechos diarios a fertilizante natural
- 1996 Gobierno del estado de Quintana Roo tomó operación de agua y sanitación
- 1996 Inauguración Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc

1997 Inauguración nuevo bulevar Kukulcan
 1997 Construcción planta de composta
 1999 Contrato Proyecto Puerto Cancún

En los 2000s:

2005 27 mil cuartos y 500 mil habitantes
 2005 *Huracán Wilma*
 2006 Proyectos de recuperación
 2008 Decreto Área Natural Protegida Manglares de Nichupte
 2008 Xel-Ha empieza con certificación Green Globe

(FONATUR, CONANP, Clawery 1992; Merino-Juarez 2000; Cooper 2003; Alisau, 2005; Iturbe, 2008)

En perspectiva del modelo de ciclo del destino turístico, Cancún está en la etapa de estabilidad casi a punto de declive. Cancún, en el modelo de Plog poco adaptado, pasó la primera etapa de crecimiento “Birth”, la segunda etapa de crecimiento, en los 1970s con el construcción de los primeros hoteles. Se pasó “Young adult”, la primera etapa de estabilidad, en los 1980s, con su fama mundial mostrado por el sede de *Miss Universe*. Se pasó “Maturity 1” en las 90s con mucho discusión sobre restricción de desarrollo, y ya está cerca la segunda etapa de estabilidad “Maturity 2”.

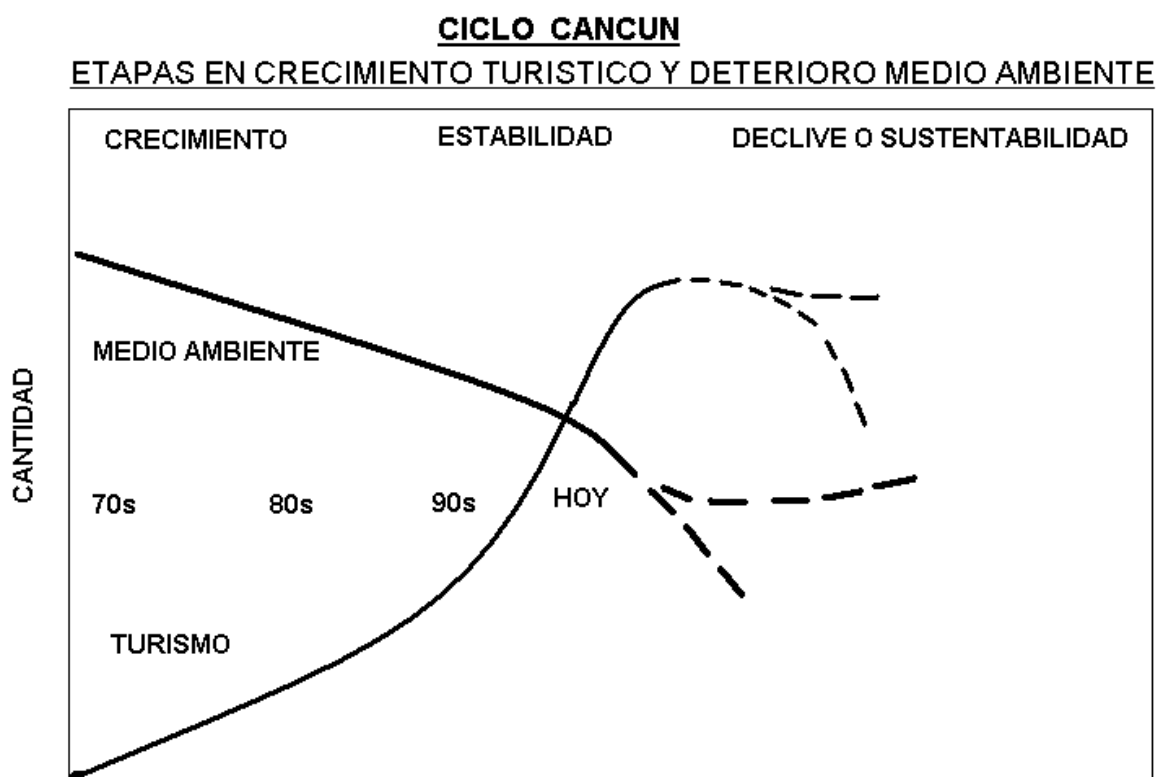
MODELO DE PLOG ADAPTADO
 PARA EL CICLO DE VIDA DE CUNCUN

Growth		Stability			Decline	
Tourist type	Birth Venturer	Young Adult Near-Venturer	Maturity 1 Centric-Venturer	Maturity 2 Centric-Dependable	Decline Near Dependable	Old Age Dependable
Related indicators (Plog)	Development begins	Discovery by the travel press – first major articles	Arrival of souvenir shops, fast food, video arcades, discount stores - “touristy”	Arrival of bars, comedy clubs, street hawkers, growth of seedy areas around town	“Over 30% of travel bookings come from deep discount vacation packages”	Deterioration, debt/delays in repairs, decline, bad reputation
Cancun	70s	80s	90s	ALMOST HERE		
Related indicators (adapted)	First hotels	Miss Universe	Talks of limiting development	Timeshare-> Vacation club		

El proceso de desarrollo ahora está en un tiempo de cambio sutil, relacionado a los propietarios de tierra. El movimiento hacia *timeshares* fue un movimiento de pocos propietarios hasta muchos. Lugares con muchos propietarios son más estables porque los cambios requieren acuerdo entre los propietarios. Pero ahora hay un nuevo movimiento de *vacation club*, en cuyo caso los propietarios solo tienen membresía del club, no tienen propiedad de tierra. Varios *timeshares* están cambiando a *vacation club*, sin protesta. Esto significa que lugares que ya tienen muchos propietarios van a tener pocos, y/o ser parte de un conglomerado de empresa grande, y va a ser más fácil para hacer cambios. También, como el dinero de muchos años en el futuro será dado en el tiempo de comprar, y no está conectado con un solo lugar, no hay incentivo de mantener el statu quo, ni tener interés en la continuación (y sustentabilidad) del lugar. Sin restricciones este cambio puede indicar un gran declive para Cancún, pero acaban de empezar a fuerza con el movimiento, los impactos resultantes todavía no se sienten.

El ciclo del modelo, como ciclo de vida, implica que tiene que tener un declive, pero este declive por presión al medio ambiente no tiene que ser exactamente así. Adentro del modelo, el declive puede estar muy retrasado, y/o transformado a un nuevo crecimiento. Pero de la perspectiva ecológica, el proceso de sustentabilidad puede ser una serie de mini-ciclos de adaptaciones, como poblaciones de depredadores. En gran escala, las curvas parecen rectas.

El ciclo de Cancún muestra direcciones que básicamente funcionan, y direcciones que no, pero sobre todo parece que el ciclo todavía tiene opción de ir hacia la sustentabilidad. Cancún todavía tiene recursos, y tiene turistas, y esta sobreviviendo. Necesita, sin embargo, que los ecosistemas que funcionan como barreras contra fenómenos naturales continúen funcionando. Esto lo sabemos, pero exactamente donde está el punto equilibrio – no sabemos. Si lo pasamos, el próximo huracán puede ser final y marcar el fin de Cancún. Entonces es muy necesario hacer y mantener un plan de sustentabilidad con prioridad, como usa Green Globe International bajo la guía del Programa 21, que está encima de todas las decisiones, y ayuda a buscar e implementar *win-win* soluciones.

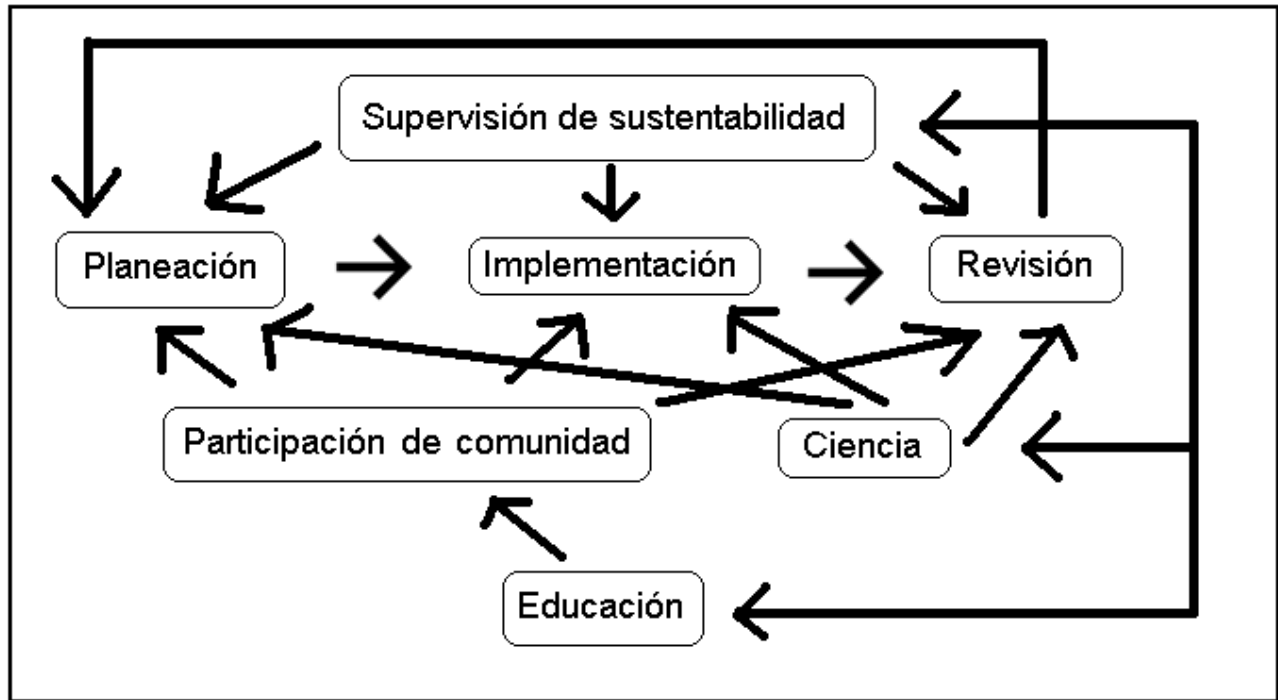


CONCLUSIONES

Es posible supervisar e implementar una estrategia sustentable ahora mismo. La sustentabilidad es necesaria, y todos ganan. Hay ejemplos de éxitos alrededor en el mundo y aquí en Cancún. En el mundo, la empresa Toyota brilla en estar mostrando que la sustentabilidad es lucrativa (Gartner, 2006). Mientras, en Cancún, Le Meridien Cancún Resort and Spa ha completado los requisitos para su certificación Green Globe, y Xel Ha apenas está solicitando la credencial (Torres, 2008; Iturbe, 2008). Todo el mundo está de acuerdo que tiene que hacerse algo, ya hay que decidir que es posible, y como puede ser.

En el esquema de Cancún como destino turístico sustentable, hay prioridad en supervisión de la sustentabilidad. Partes claves son la participación de la comunidad, información científica, y educación, en todas las partes del proceso. La comunidad diversa dice que quiere participar, y si se puede, si sabe

cómo. Investigaciones científicas van a informar a todos, incluido manejo y políticas, y función de cómo monitorear. Así, si hay problemas, los pueden identificar y solucionar. Tiene que haber soluciones, nada mas hay que buscarlas, e implementarlas en revisiones del plan. Cambios del plan maestro pueden estar bien, si son necesarias. El deterioro del medio ambiente de Cancún no fue causado por cambios al plan maestro. Fue, porque los cambios no se hicieron para lograr la sustentabilidad.



Todos los *stakeholders* de Cancún estamos a tiempo de decidir, pero la opción de abandonar Cancún no es opción. Cancún es y puede continuar como un modelo para el mundo. Como hay un solo planeta, nadie gana si lo perdemos, y todos ganan si lo salvamos. Todo el mundo está de acuerdo. La situación es frágil, y los próximos pasos son críticos. Ahora seguimos con la decisión de que hay muchas opciones y rutas - pero todos los caminos van al mismo destino de coexistencia.

FUENTES

Alisau, Patricia. 2005. "An expanding resort: Cancun looks forward but honors its past." *Business Mexico, Lifestyle*. <<http://www.entrepreneur.com/tradejournals/article/131896516.html>>

Dame, David A. 2005. "Donald James Pletsch – Six decades of international commitment." *Journal of the American Mosquito Control Association*, 21(3):331-336.

Diez G., Dr. José Javier y Ing. Ma. Dolores Esteban. 2004. "Barrera litoral de Cancún". Asociación Mexicana de Ingeniería Portuaria, Marítima, y Costera, A.C.

Dominguez A., Mauricio y Ana Garcia De Fuentes. 2007. "Barriers to achieving the water and sanitation-related millennium development goals in Cancún, Mexico at the beginning of the twenty-first century." *Environment and Urbanization*, 19(1):243-260.

Gallegos M., M., A. Gonzalez L., E. Reyes G. y M. Merino I. 1990. "Alteraciones ecológicas de la laguna de Bojórquez asociadas al desarrollo de Cancún, México". *Res. II Congr. Cienc. del Mar*. 58.

Gartner, John. 2006. "Toyota profits from Sustainability". <<http://www.matternetwork.com/2006/12/toyota-profits-from-sustainability.cfm>>

Gonzalez L., A., 1989. "Hidrología y nutrientes en la laguna Bojórquez, Cancún, Q. Roo". Tesis de maestría. UNAM. 116 p.

Gonzalez L., A., M. Merino I. y S. Czitrom B. 1992. "Laguna Bojórquez, Cancún: Un sistema de características marinas controlado por la atmósfera." *An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. UNAM*. 19 (1): 57-70.

Iturbe V., David. 2008. "Xel Ha begins Green Globe International certification process." <<http://cancun.travel/en/2008/11/10/xel-ha-begins-green-globe-international-certification-process>>

Jan De Nul. 2006. "Mexico, Cancun Beach Reclamation Project." Press Release. <<http://www.jandenul.com/newsitems/NF200601.pdf>>

Lobo L., Arg. Jorge. 1999. "La tenencia de la tierra en la zona norte". Comparecencia de discusión en TV Cancun 2000, A.C.a.d.e.m.i.a., Q. Roo.

Martin L., Elizabeth. 1997. "La contaminación en Cancun". *La Revista*, Ed. 404. <<http://www.larevista.com.mx/ed404/nota8.htm>>

McDonald, Wayne R. & Colleen C. St. Clair. 2004. "The effects of artificial and natural barriers on the movement of small mammals in Banff National Park, Canada." *Oikos*, 105 (2):297-407.

Merino M., A. Gonzalez, E. Reyes, M. Gallegos y S. Czitrom. 1992. "Eutrophication in the lagoons of Cancun, Mexico". En: VOLLENWEIDER, R.A., R. MARCHETTI Y R. VIVIANI (Eds.) *Marine Coastal Eutrophication*. Elsevier Science Publishers B. V. 861-870.

Merino M. y F. G. Ruiz. 1989. "Research advances on the Nichupte lagoon system leading to its management". En: CHAVEZ, A (ed.). Proceedings of the workshop Australia-Mexico on Marine Sciences, Julio 6-17. Centro de Investigaciones y de Estudios Avanzados del IPN - U. Mérida, México.

Plog, Stanley. 2004. "Leisure Travel: A Marketing Handbook."

Reyes E. y M. Merino. 1991. "Diel dissolved oxygen dynamics and eutrophication in a shallow, well-mixed tropical lagoon (Cancún, México)". Estuaries 14 (4): 372-381.

Reichardt, Klaus. 2007. "Measure Your Hotel's Water Consumption, Then Start Saving."
<http://www.4hoteliers.com/4hots_fshw.php?mwi=1889>

Rodríguez S., Jose Manuel, Dir. Gen. 2009. "Necesitan playas de Cancún mas acciones para frenar erosion". El Periodico de Mexico. <<http://www.elperiodicodemexico.com/nota.php?id=48110>>

United States Department of Agriculture. 2009. "Detection of an outbreak of cactus moth (*Cactoblastis cactorum*) in Isla Mujeres, Quintana Roo, Mexico." North American Plant Protection Organization.
<http://weblogs.nal.usda.gov/invasivespecies/archives/2006/08/detection_of_an.shtml>

Valencia B., F., C. M. Agraz H., H. Cazares R., J. Ordoñez S., R. Zetina T., J. Osti S., G. Vargas C., C. Puc P., F. J. Flores V. Y V. Barbosa C. 2005. Evaluación del impacto ambiental en el humedal de la laguna de Nipchuté-Bojórquez, Cancún, Quintana Roo. Memorias del II Taller sobre la Problemática de los Ecosistemas de Manglar. Puerto Vallarta, Jalisco. 26-29 de Octubre.

Wiese, Peter V. 1996. "Environmental impact of urban and industrial development – A case history: Cancun, Quintana Roo, Mexico." SCOPE/IGUS Conference on Earth Sciences Processes, Materials Use and Urban Development, Bogota Columbia. <<http://www.unesco.org/csi/wise/cancun1.htm>>

World Resources Institute. 2009. "Watershed Analysis for the Mesoamerican Reef"
<<http://www.wri.org/project/watershed-analysis-mesoamerican-reef>>