

EJERCICIO PRELIMINAR DEL IMPACTO DE LA INICIATIVA DE DESARROLLO TURÍSTICO CABO CORTÉS, B.C.S.

Verónica Bunge¹

Octubre 2011

En este documento se analizan las necesidades que, en materia de agua, debiera considerar el desarrollo de Cabo Cortés, Municipio de Los Cabos, Baja California Sur. En un primer tiempo se expone la proyección poblacional esperada para el desarrollo turístico en cuestión y posteriormente, se analizan sus requerimientos de agua.

Proyección poblacional

Los escenarios que se consideraron en este análisis son los que publica la página web de la ONG Cabo Pulmo Vivo: el escenario 1, con 3655 cuartos de hotel y sin residencias turísticas, y el escenario 2, con 30,692 cuartos de hotel y 7816 residencias turísticas.

De acuerdo con la Asociación de Hoteles del municipio de Los Cabos, Baja California Sur, cada cuarto de hotel genera 8 empleos directos e indirectos. Cabo Cortés es actualmente un paraje deshabitado, por lo que se podría suponer que el desarrollo de este lugar implicaría la inmigración de una población dedicada, en un primer tiempo, a atender cuestiones turísticas.

Dado que los trabajadores con una ocupación permanente suelen migrar con sus familias, es necesario considerar la proporción de población económicamente activa que prevalece en la región. En Los Cabos, la población económicamente activa es de 43%, lo cual significa, en términos generales, que por cada 100 persona, 43 perciben ingresos mientras que 57 son dependientes económicos. Si un cuarto de hotel genera 8 empleos directos e indirectos, significa que cada cuarto de hotel implica la llegada de 8 trabajadores más alrededor de 12 familiares dependientes económicamente, lo cual da un total de 20 personas por cada cuarto de hotel. Partiendo de este razonamiento, la población residente proyectada en Cabo Cortés sería, en el escenario 1, de 68,000 personas, y en el escenario 2, de 625,000 personas (tabla 1).

¹ Trabaja en el Instituto Nacional de Ecología. Comentarios a: vbunge@ine.gob.mx

Este documento debe citarse de la siguiente manera:

Bunge, V. (2011). "Ejercicio preliminar del impacto de la iniciativa de desarrollo turístico Cabo Cortés, B.C.S." Documento de Trabajo de la Dirección General de Ordenamiento Ecológico y Conservación de Ecosistemas, Instituto Nacional de Ecología, México. Disponible en: http://ine.gob.mx/descargas/dgioece/doc_trabajo_cabo_cortes.pdf

Tabla 1. Número de habitantes proyectado por tipo de escenario.

Variabes	Municipio Los Cabos (año 2010)	Cabo Cortés (año 2010)	Cabo Cortés Escenario 1 (año 2020)	Cabo Cortés Escenario 2 (año 2035)
N° cuartos de hotel	13,000	0	3,655	30,692
N° de residencias turísticas	?	0	0	7,816
Población residente	238,487	0	68,000	625,544
Población turista	?	0	6,360	61,220

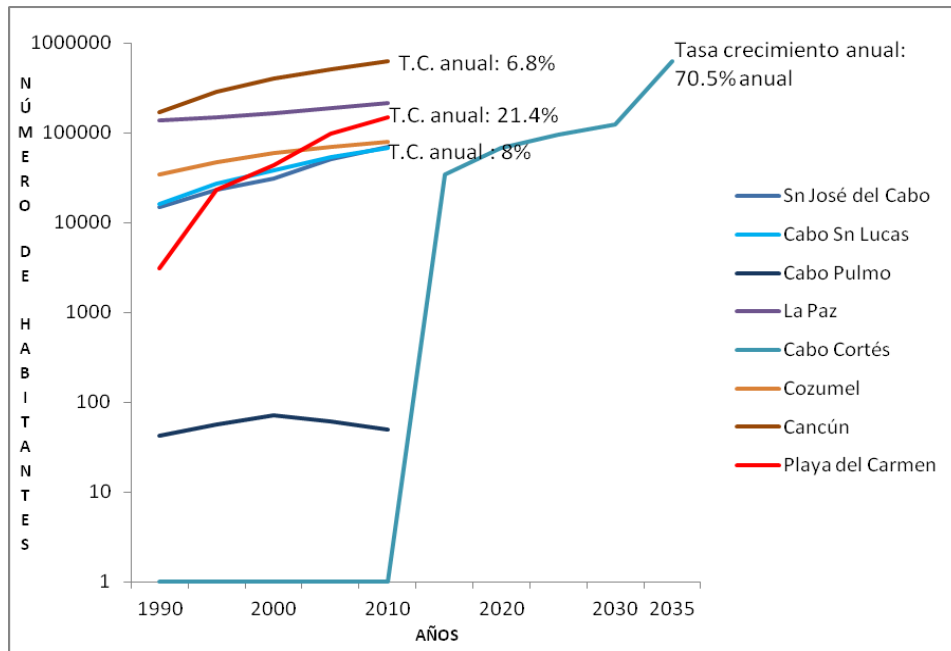
Con las proyecciones de población esperadas, el crecimiento que se tiene programado para Cabo Cortés en los próximos 20 o 25 años no tiene precedentes en México (tabla 2). En este país, el destino turístico que más rápido creció en los últimos 20 años fue Playa del Carmen, Quintana Roo, con un crecimiento poblacional de 21.4% anual entre los años de 1990 y 2010 (figura 1). Para Cabo Cortés se esperaría un crecimiento anual del 70.5 %, más de tres veces el crecimiento observado en Playa del Carmen.

Tabla 2. Crecimiento poblacional de algunos destinos turísticos de México.

Destino Turístico	Población 1990	Población 2000	Población 2010	TC 1990 -2000	TC 2000-2010	TC 1990 - 2010
Sn José del Cabo	14892	31102	69788	8%	8%	8%
Cabo Sn Lucas	16059	37984	68463	9%	6%	8%
Cabo Pulmo	42	71	50	5%	-3%	1%
La Paz	137641	162954	215178	2%	3%	2%
Cozumel	33884	59225	79535	6%	3%	4%
Cancún	167730	397191	628306	9%	5%	7%
Playa del Carmen	3098	43613	149923	30%	13%	21%

Destino Turístico	Población 2010	Población 2020	Población 2035	TC 2010 -2020	TC 2020-2030	TC 2010 - 2035
Cabo Cortés	0	68000	625544	204%	14%	71%

Figura 1. Tasa de crecimiento poblacional anual en distintos destinos turísticos de México.



Necesidades relacionadas con el abasto de agua

Las necesidades de agua de los residentes del municipio de Los Cabos suelen ser de aproximadamente 250 litros por persona por día (CONAGUA, 2007), volumen que contempla todos los usos domésticos además de las fugas del sistema hidráulico urbano. Bajo estos supuestos, el consumo de agua doméstico, en el escenario 1, sería de 6 hm³ al año y en el escenario 2 de 58 hm³ al año. Por cuarto de hotel, se calcula un consumo de agua de 1500 litros por día. Si la ocupación hotelera en la zona es de 58% (Asociación de Hoteleros Los Cabos, 2011), entonces el consumo hotelero de agua en el municipios de Los Cabos es de aproximadamente 4 hm³ al año. Para Cabo Cortés y en el escenario 1, sería de esperar un consumo de agua hotelero de 1 hm³ al año y en el escenario 2 de 10 hm³ al año. Se estima que las residencias turísticas consumen 1800 litros por día (Programa de Desarrollo Urbano del Municipio La Paz, 2008), lo que daría un consumo de agua por parte de este tipo de habitación de 5 hm³ al año en Cabo Cortés en el escenario 2 (tabla 3). Es importante hacer notar que actualmente, el municipio de Los Cabos, con una población de 238,487 habitantes, con la sobreexplotación de uno de sus acuíferos y con el funcionamiento de una desaladora con capacidad de generar 200 l/s, ya presenta un desabasto general de agua.

Tabla 3. Consumo de agua por tipo de habitante

Variables	Municipio Los Cabos (año 2010)	Cabo Cortés Escenario 1 (año 2020)	Cabo Cortés Escenario 2 (año 2035)
Consumo de agua público urbano residentes (hm ³ /año)	22	6	58
Consumo de agua hoteles (hm ³ /año)	4	1	10
Consumo de agua residencias turísticas (hm ³ /año)	?	0	5
Consumo TOTAL (hm³/año)	26	7	73

A continuación se hace un estimado de la disponibilidad de agua, tanto natural como producto de la desalación, y la relación de esta disponibilidad con las posibles necesidades de consumo.

Disponibilidad natural de agua

El polígono sugerido para el desarrollo de Cabo Cortés se localiza sobre el acuífero de Cabo Pulmo, mismo que colinda con el acuífero de Santiago y de San José del Cabo (figura 2).

Según la CONAGUA, el volumen de agua extraído en el año 2007 representaba, en el caso del acuífero Cabo Pulmo, el 50% del volumen total que se recarga anualmente de manera natural; en los acuíferos Santiago y San José del Cabo, la extracción representaba respectivamente, el 54% y 109% de la recarga natural anual (tabla 4).

Figura 2. Acuíferos del municipio Los Cabos, B.C.S.



Los acuíferos mencionados son todos costeros, lo que los hace vulnerables al fenómeno de intrusión salina. Se desconoce una regla general que permita definir el umbral de extracción que evita la intrusión salina de un acuífero. Dicho fenómeno depende de la configuración física del acuífero con respecto al nivel del agua marina por lo que no es evidente la determinación de un valor máximo deseable de explotación. En México, existen 3 acuíferos publicados en el diario oficial para los cuales se reporta intrusión salina y una subexplotación de sus recursos. En el estado de Colima, se encuentra con problemas de intrusión salina un acuífero que tiene una explotación del 68% del volumen que recarga naturalmente al año. Por otro lado, en el estado de Veracruz, los acuíferos Costera de Coatzacoalcos y Costera de Veracruz presentan intrusión salina con una explotación del 21 y 17% respectivamente de su recarga natural.

A reserva de conocer la dinámica hídrica de los acuíferos del municipio de Los Cabos, y siguiendo una postura precautoria, en este análisis se considerará con peligro de intrusión salina si se explota más del 50% del volumen que se recarga anualmente. En ese caso, ninguno de los acuíferos de la región de estudio estaría en condiciones para dotar de agua al desarrollo de Cabo Cortés.

Tabla 4. Recarga natural, extracción y disponibilidad de los acuíferos de la región cercana a Cabo Cortés

Acuífero	Recarga Natural (hm ³ /año)	Vol extraído (hm ³ /año)	% Volumen extraído	% Requerimiento ambiental	Disponibilidad (hm ³ /año)
Cabo Pulmo	2	1	50%	50%	0
Santiago	24.5	13.2	54%	50%	0
Sn José del Cabo	24	26.2	109%	50%	0
Cabo Sn Lucas	1	1	100%	50%	0

Disponibilidad de agua por desalación

La planta desaladora que tiene contemplado construir el proyecto en cuestión es para producir 750 l/s, casi cuatro veces más que la capacidad actual de la planta desaladora de Los Cabos. En el escenario 2 es decir, en la etapa culminante del proyecto, se requerirán de 2317 l/s para abastecer a la población residente y turística de Cabo Cortés (tabla 5). El déficit que se tendría sería de 1567 l/s, los cuales, ni siquiera explotando al máximo los acuíferos colindantes del desarrollo, podrían satisfacer las necesidades hídricas de los habitantes.

Tabla 5. Consumo total de agua y producción de agua por desalación.

VARIABLES	Municipio Los Cabos (año 2010)	Cabo Cortés Escenario 1 (año 2020)	Cabo Cortés Escenario 2 (año 2035)
Consumo de agua TOTAL (hm ³ /año)	26	7	73
Consumo de agua TOTAL (l/s)	824	237	2,317
Volumen de agua producido por desalación (hm ³ /año)	3*	12**	23***

*Desaladora en operación 12 horas por día, 200 l/s

**Desaladora en operación 12 horas por día, 750 l/s

***Desaladora en operación 24 horas por día, 750 l/s

En el año 2009, el costo de la desalación era de \$8 pesos por m³ de agua potable. En el caso de la desaladora de Los Cabos, la planta es operada por una empresa privada y le vende agua al municipio a \$12.5 pesos el m³ (Alternativa, 2009). A su vez, el municipio le vende el agua a la población a \$6 pesos el m³, ofreciendo un subsidio de \$6.5 pesos por m³. Por otro lado, cabe mencionar que el costo de la planta desaladora, cuya capacidad es de 200 l/s, tuvo una inversión de alrededor de 200 millones de pesos de los cuales, el 70% lo pagó el sector público. En resumen, el costo público de la desalación, en este caso, ha sido de aproximadamente 140 millones de pesos para instalar la planta y de 20 millones de pesos anuales para dotar de agua a la población. Es evidente la ganancia del sector privado quien, en menos de 3 años, amortizó su inversión y podrá beneficiarse de las ganancias por 15 años más.

Siguiendo el mismo esquema que en Los Cabos, el costo que representaría para el municipio la desalación en Cabo Cortés, sería de aproximadamente 600 millones de pesos en el primer año de operación; esto incluiría la instalación de la planta desaladora con las proporciones proyectadas y el subsidio de \$6.5 pesos por m³ de agua desalada (trabajando 12 horas por día). La ganancia del concesionario de la desaladora sería de 148 millones de pesos anuales, menos gastos de operación, y en términos generales lograría amortizar su inversión inicial en 2 años.

Además de las ganancias privadas que esto pueda llegar a generar y de los costos públicos que esto pudiera representar, lo cierto es que habría un déficit de agua de por lo menos 47 hm³/año. Incluso si se decidiera explotar al máximo las reservas de los acuíferos, lo cual sumaría 12.3 hm³/año, esto resolvería únicamente el 26% del déficit, con la fuerte posibilidad de ocasionar la intrusión salina de dichos acuíferos.

Conclusiones

El crecimiento repentino que se tiene planeado para Cabo Cortés va en contra de todas las tendencias de desarrollo turístico actualmente conocidas. Se pretende triplicar, en 25 años y en el 1% del territorio del municipio de Los Cabos, la población actual de todo el municipio.

No sería la primera vez que se estaría ante un desarrollo mal planeado y cuyas consecuencias, además de llevar al endeudamiento del sistema financiero público local, dejaría una estela de construcciones fantasmas que degradan el paisaje y el ambiente ecológico.

El análisis aquí presentado sólo incorpora el aspecto del agua; omite el impacto que la magnitud de este desarrollo tendría sobre la biodiversidad o el suelo, por mencionar solo algunos recursos. Sin embargo, los argumentos que se derivan del simple análisis hídrico dejan entrever el riesgo que esta iniciativa tiene sobre la sustentabilidad de la región, y apremia al replanteamiento de dicho desarrollo.

Referencias:

Asociación de Hoteles de Los Cabos. (2011) Comunicación oral. Información disponible en (624)143.47.77 y (624) 143.54.24

CEURA S.A. de C.V. (2007) Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población La Paz.

Gámez Vázquez S. (2009) La desaladora de La Paz. *Revista Alternativa*, Baja California Sur. N° 71. Pag. 60-61.

González Enríquez, R., Dévora Isiordia, G.D., Mendoza, A.G., Cervantes García, L.A. (2007). Funcionamiento y contaminación generada por plantas desalinizadoras ubicadas en la zona del mar de Cortés. Disponible en: www.agua.org.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=7396:funcionamiento-y-contaminacion-generada-por-plantas-desalinizadoras-ubicadas-en-la-zona-del-mar-de-c&catid=1280:metodos-de-purificacion-de-agua&Itemid=100150. Consultado el 3 de octubre de 2011.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. 2010. Censo de Población y Vivienda. Municipio Los Cabos, Baja California Sur.

Cabo Pulmo Vivo. Disponible en internet: www.cabopulmovivo.org. Consultado el 28 de septiembre de 2011.

Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento www.oomsapaslc.gob.mx/publico/desalinizadora/index.aspx. Consultado el 3 de octubre de 2011.