

Nº 20/02

Documento de trabajo

El riesgo del sargazo para la economía y turismo de Quintana Roo y México

Luis Antonio Espinosa

Juan José Li Ng

Febrero 2020



El riesgo del sargazo para la economía y turismo de Quintana Roo y México

Luis Antonio Espinosa
BBVA Research

Juan José Li Ng
BBVA Research

Síntesis

El presente estudio hace un análisis de variables económicas y a través del Big Data de las operaciones en comercios adquirentes afiliados a la red BBVA para conocer los efectos que se podrían atribuir al recale de sargazo en la actividad turística de México en 2019. De enero a septiembre de 2019 se presentó una caída de -2.2% a -5.0% en la ocupación hotelera en Quintana Roo; pero aumentaron los pasajeros aéreos nacionales (+2.4%) e internacionales (+0.1%) y los visitantes por crucero (+7.8%), y los indicadores de desempleo, subocupación e informalidad fueron muy similares al año previo. El análisis de Big Data para 2019 arroja que: a) Cancún y la Riviera Maya tuvieron contracciones reales de la actividad económica de -1.8 y -3.3%, respectivamente, b) para las vacaciones de fin-inicio de año 2018-2019, vacaciones de semana santa y vacaciones de verano se observó en Quintana Roo desempeños económicos inferiores en promedio a otras playas de México, y c) las contracciones en la actividad económica se explican por la caída de las ventas del sector al detalle y no por actividades directamente vinculadas al turismo: el sector hotelero (+5.3%), el de restaurantes y alimentos preparados (+2.0%), las agencias y portales de viaje (+2.5%) y otros sectores tuvieron desempeños positivos en términos reales, y en algunos casos superiores al promedio de otras playas del país. Así, estos resultados no parecen apoyar la hipótesis de una grave afectación del sargazo en la actividad turística de Quintana Roo en 2019, ya sea porque no fue un factor relevante en la demanda turística o por el éxito de las acciones de mitigación.

Palabras claves: sargazo, big data, turismo, efectos económicos ambientales, política pública.

Clasificación JEL: C55, L83, Q51, H50, Z38.

1. Introducción

Las playas del Caribe en Quintana Roo, en donde se encuentran Cancún, Playa del Carmen, la Riviera Maya, Cozumel y Tulum, constituyen uno de los destinos turísticos de playa preferidos en México para turistas nacionales e internacionales. Entre 2018 y 2019 llegaron miles de toneladas de sargazo a las costas de Quintana Roo. Esta macroalga flotante, principalmente compuesta por las especies *Sargassum natans* y *Sargassum fluitans*, sirve como hábitat para animales marinos, fertiliza las dunas de arena y protege la estabilidad de las costas; además de sus varios usos industriales como producto del mar (Optical Oceanography Lab, 2019a).

Sin embargo, una cantidad excesiva en las playas puede generar muchos problemas y debe ser removida. El sargazo cubre las playas de un color marrón, su descomposición emite un olor desagradable y atrae insectos, y puede causar graves problemas ambientales (afecta la reproducción de las tortugas y aumenta la mortalidad de los peces) y económicos (disminuye la actividad pesquera y la visita de turistas). Esto ha ocasionado la preocupación del sector empresarial, así como de los gobiernos local, estatal y federal por las consecuencias que el daño a la imagen emblemática de estas playas (aguas turquesas y arenas claras) acarrearían a la actividad turística de la región (Optical Oceanography Lab, 2019a; Robledo & Vázquez-Delfín, 2019).

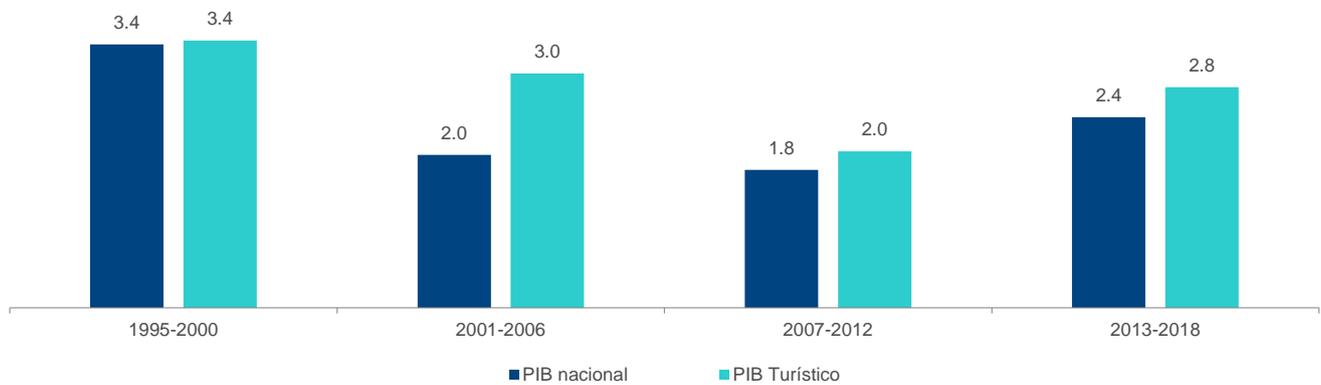
El presente estudio busca aportar elementos para conocer si el recale de sargazo durante 2019 tuvo efectos en la economía y el sector turístico del estado de Quintana Roo y de México. La segunda sección inicia describiendo la importancia económica del turismo en México y, en particular, para la economía de Quintana Roo. Posteriormente, en el tercer apartado se presentan los principales hechos y acciones de política pública realizadas durante la llegada de sargazo en el periodo de 2015 a 2018 y con mayor detalle para el año 2019. En la cuarta sección, se indaga si hubo correspondencia entre el interés público y la cantidad de sargazo que llegó a playas del Caribe mexicano, y se examinan posibles afectaciones en variables de actividad turística y económica de Quintana Roo en 2019, que presumiblemente pudieran atribuirse al sargazo.

En la quinta sección se describe la metodología para el análisis de los posibles efectos del sargazo en Quintana Roo a través de Big Data. Se analizan las operaciones en comercios adquirientes afiliados a la red BBVA en México para tres periodos vacacionales en 2019: fin-inicio de año, semana santa y verano. Las cifras se presentan contrastándolas con periodos similares de 2018 y se usa como grupo de comparación al comportamiento promedio de los otros 10 principales destinos de playa en México que no estuvieron expuestos al problema del sargazo. En el sexto apartado se muestran los resultados del análisis de Big Data de forma agregada, para los tres principales periodos vacacionales y por sector de actividad económica; y finalmente, en la última sección se presentan las conclusiones.

2. La importancia del sector turismo para México y Quintana Roo

Actualmente, la actividad económica del turismo en México tiene un lugar relevante. De acuerdo con la Cuenta Satélite del Turismo de México, el Producto Interno Bruto Turístico (PIBT) alcanzó los 1,541 mil millones de pesos en 2018 (base 2013), lo que representó el 8.7% del Producto Interno Bruto (PIB) nacional, siendo el sector de servicios de alojamiento (28%) el de mayor peso al interior del PIBT. El turismo ha sido un sector dinámico para la economía mexicana al presentar crecimientos reales promedio, entre 2001 y 2018, superiores al PIB nacional. En 2018 el PIBT creció 2.2% en términos reales (Inegi, 2019).

Gráfica 1. Tasa anual promedio de crecimiento real del PIB nacional y del PIB Turístico en México, 1995-2018



Nota: El dato de 2018 es preliminar.

Fuente: BBVA Research a partir de datos de Inegi, Sistema de Cuentas Nacionales.

En términos de empleo, las actividades económicas relacionadas con el turismo (servicios de alojamiento, servicios de transporte de pasajeros, servicios deportivos y recreativos, agencias de viajes, comercio turístico, etc.) reportaron cerca de 2.3 millones de personas en ocupaciones remuneradas, representando el 6.0% del total de los puestos de trabajo remunerados de México en 2018 (Inegi, 2019).

En Sánchez Flores (2016) se señala que Quintana Roo es el estado donde el turismo contribuyó más al crecimiento económico, se estima que este sector explicó el 21% del crecimiento real de su PIB estatal entre 2004-2012. Entre los años 1993 y 2000, el sector turismo de Quintana Roo aportó cerca del 34% de las divisas que ingresaron al país (Lozano Cortés, 2002). Para 2017, la Secretaría de Turismo de Quintana Roo (Sedetur) estimó que este sector dejó una derrama económica de 8,810 millones de dólares, equivalente al 45.9% del total de las divisas que recibió México por concepto de turistas internacionales en ese año, que fueron de 19,180 millones de dólares (Banco de México, 2019; Sedetur, 2017).

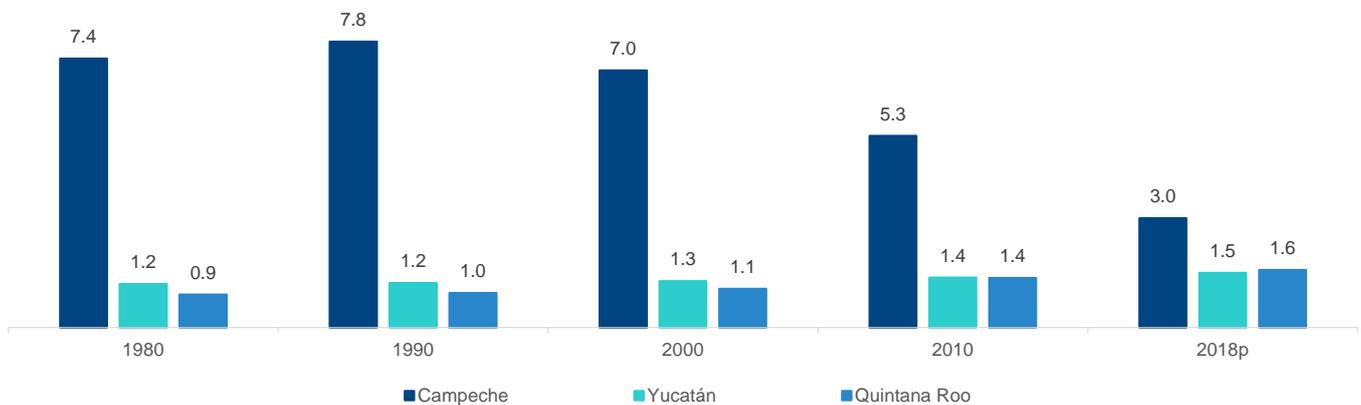
En los últimos cuarenta años, Quintana Roo ha aumentado su participación porcentual con respecto al PIB de México, pasando de aportar el 0.9% del PIB nacional en 1980 al 1.6% en 2018 (Inegi, 2019a), posicionándose como el estado con mayor dinamismo en la Península de Yucatán. Este rápido crecimiento económico, impulsado por el turismo, atrajo un flujo importante de migración interna a Quintana Roo. En 2015, el 53% de la población del estado habían nacido en otra entidad federativa, principalmente de: Yucatán, Tabasco, Veracruz, Chiapas y la Ciudad de México (Fundación BBVA Bancomer, BBVA Research, & Conapo, 2017).

La actividad turística en Quintana Roo se originó por el impulso que el gobierno federal dio a este sector en la década de los setentas. Cancún, Quintana Roo, conforma el caso más exitoso de los cinco proyectos de desarrollo de Centros Integralmente Planeados (CIPs) del gobierno (siendo los otros cuatro Los Cabos, Ixtapa, Huatulco y Loreto). La selección de este sitio consideró: su localización estratégica, la puerta al Mar Caribe y a la región maya, la proximidad al mercado de Estados Unidos, y la belleza y calidad de sus atractivos naturales (Sectur, 2006). Mediante la concentración de recursos de los programas de fomento al desarrollo económico de América Latina del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y recursos propios del Fondo Nacional al Turismo (Fonatur), creado por decreto en 1974, se impulsó el desarrollo turístico planificado en México.

Los objetivos principales del CIP de Cancún fueron: desarrollar la economía de la región, crear empleos para la población local y generar divisas para el país. El impacto del turismo en la estructura económica de Quintana Roo fue radical, puso al sector terciario como el principal motor de desarrollo (Daltabuit, Cisneros, & Valenzuela, 2007). En el transcurso de cuatro décadas, la población de este municipio rebasó la de la capital del estado (Chetumal) contando ahora con más de medio millón de habitantes con una actividad turística intensiva (Aldape, 2010).

Hoy en día, Cancún es referencia a nivel mundial de una región que se desarrolló mediante la actividad económica turística. De acuerdo con datos del Consejo Mundial de Viajes y Turismo (World Travel & Tourism Council, WTTC), el 49.6% del PIB de Cancún proviene del sector turismo, ocupando el primer lugar entre las 72 principales ciudades del mundo con alta dependencia al sector turístico. Adicionalmente, el estudio revela que el 37.7% de los empleos en Cancún están directamente relacionados con la actividad económica turística (WTTC, 2018).

Gráfica 2. Participación porcentual de los estados de la Península de Yucatán en el PIB de México, 1980-2018



p/ preliminar.

Fuente: BBVA Research a partir de datos de Inegi, Sistema de Cuentas Nacionales.

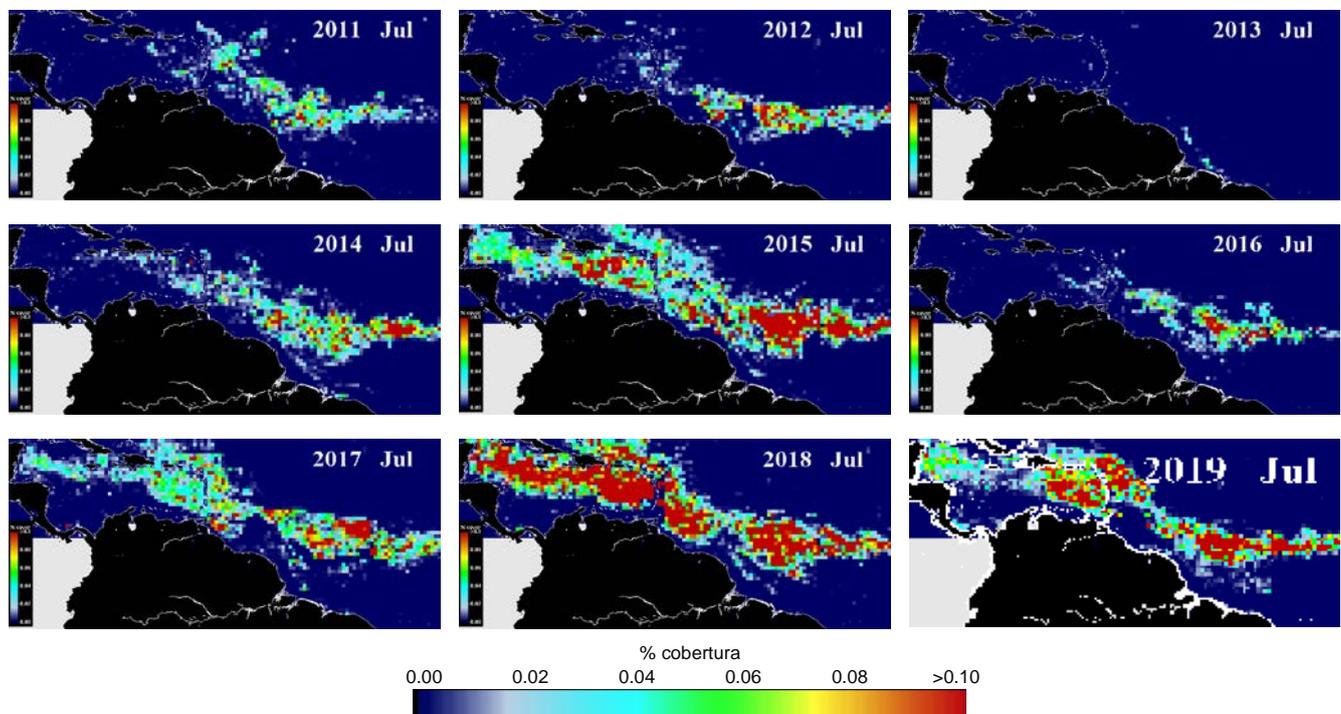
3. La Llegada del sargazo a playas del Caribe mexicano

3.1. La Llegada del sargazo 2011-2018

El sargazo no es nuevo, se tiene registrado su existencia al menos desde los viajes de Cristóbal Colón por el Mar Caribe. A través del análisis de imágenes satelitales de MODIS (*Moderate-Resolution Imaging Spectroradiometer*) entre el año 2000 y 2018, académicos de la Universidad de Florida descubrieron una rápida y enorme floración de sargazo desde 2011, a la que denominaron el “Gran Cinturón de Sargazo del Atlántico”. En el verano de 2018, esta gran masa formó un cinturón de 8,850 km de largo con un peso estimado mayor a 20 millones de toneladas que se extendía desde África Occidental, atravesando el Océano Atlántico Central por el Mar Caribe, hasta el Golfo de México (Wang et al., 2019). En la gráfica 3 se muestra una representación de la cobertura del sargazo.

En las playas de Quintana Roo, se tienen registros de recale de sargazo al menos desde 2011 (Franks, Johnson, & Ko, 2016). Sin embargo, fue en el recale de 2015 cuando se volvió un tema de interés nacional que motivó diversas acciones del gobierno local y federal, así como de particulares y sociedad civil para seguir proporcionando a los turistas playas limpias de sargazo (Aguirre Muñoz, 2019; Presidencia de la República, 2015; Varillas, 2015a).

Gráfica 3. **Porcentaje de cobertura del sargazo en la superficie del Mar Caribe y Golfo de México a través de imágenes satelitales de MODIS, meses de julio de 2011 a 2019**



Nota: MODIS es la abreviatura en inglés de *Moderate-Resolution Imaging Spectroradiometer*.
Fuente: University of South Florida, Optical Oceanography Laboratory.

En 2015, el gobierno federal asignó recursos del Programa de Empleo Temporal (PET) por 12 millones de pesos para atender la problemática y posteriormente realizó una segunda inversión por 150 millones de pesos que se canalizó nuevamente en el PET, y para apoyo de maquinaria y equipo para el retiro de sargazo (Semarnat, 2015; Sector, 2015). Además, se emitieron los lineamientos para la limpieza y depósito de sargazo de las playas por parte de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), en los cuales se establece el uso de maquinaria ligera en la recolección (para proteger la fauna) y el depósito del sargazo en dos bancos de arena facilitados por el gobierno estatal para este uso (Varillas, 2015b).

En 2018, se registró otro recalc atípico de gran magnitud de sargazo a las playas del Caribe mexicano durante la primavera y verano (Semarnat, 2018a). Desde 2011, 2018 fue el año con mayor presencia de sargazo en el Mar Caribe y Golfo de México (Optical Oceanography Lab, 2019c). Dentro de las acciones más relevantes para tratar el problema de la llegada de sargazo resaltan:

- La instalación de una mesa de trabajo conformada por representantes del gobierno federal, estatal, municipal y del sector empresarial para apoyar los proyectos que buscan atender la problemática (Semarnat, 2018a).
- La elaboración del plan “implementación de acciones emergentes para la limpieza, recolección y disposición final del sargazo de las costas de Quintana Roo 2018” del gobierno del estado de Quintana Roo con un costo aproximado de 62 millones de pesos (Semarnat, 2018b).

El gobierno Quintana Roo reportó que en 2018 se recolectaron 522,226 toneladas de sargazo de las playas y zonas costeras, con una inversión de 332 millones de pesos (Gobierno de Quintana Roo, 2019). Sin embargo, pese a la colaboración del gobierno federal y estatal, sector privado y otros sectores de la sociedad en las acciones e inversión destinadas a esta problemática, la evaluación general por parte de los empresarios de la forma y rapidez con la que se atendió el problema no fue positiva (SIPSE, 2018). Adicionalmente, investigadores de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) advirtieron de grandes peligros y daños a los ecosistemas de no atenderse el problema desde una verdadera estrategia en conjunto (Rivera, 2018).

3.2. El problema del sargazo en 2019

Durante los primeros meses de 2019 hubo un recalc casi nulo de sargazo a las playas del Caribe mexicano. En estos meses, distintas dependencias federales junto con el gobierno estatal de Quintana Roo, sector privado y academia estructuraron planes para afrontar la inminente temporada de sargazo de ese año (Boletín UNAM, 2019; Semarnat, 2019a). En el mes de abril, pese a que los monitoreos ya mostraban volúmenes importantes de sargazo en el Océano Atlántico que amenazaban las playas de Quintana Roo, estas se mantuvieron libres de la macroalga durante el periodo vacacional de semana santa (NITU, 2019; Optical Oceanography Lab, 2019b). Fue hasta finales de abril que se registró el primer recalc de grandes cantidades de sargazo a Tulum y Playa del Carmen (El Financiero, 2019a, 2019b).

En el mes de mayo crecieron las tensiones por la atención del sargazo. El gobierno de Quintana Roo anunció que destinaría inmediatamente 15 millones de pesos para atender el problema y solicitó 405 millones de pesos al gobierno federal a finales de abril para iniciar una estrategia integral (recursos que no fueron otorgados), y dio a conocer que los municipios tenían fondos para financiar la limpieza de las playas (Caballero, 2019; CGC Quintana Roo, 2019; Varillas, 2019). El sector privado estimó que los trabajos de limpieza del sargazo tendrían un costo elevado de cerca de 800 millones de pesos, y advirtió sobre la caída en la ocupación hotelera que ocasionaría (Águila Arreola, 2019). Por su parte, el gobierno federal designó a la Secretaría de Marina (Semar) para coordinar las acciones de los tres niveles de gobierno, quien a mediados del mes inicio la “Operación Sargazo 2019” con acciones como: el despliegue de barreras de contención y redes, sobrevuelos con helicópteros e impartición de

conferencias de capacitación (24 Horas, 2019; Notimex, 2019). En tanto, Josefa González Blanco presentaba su renuncia como la titular de la Semarnat (Gómez, 2019).

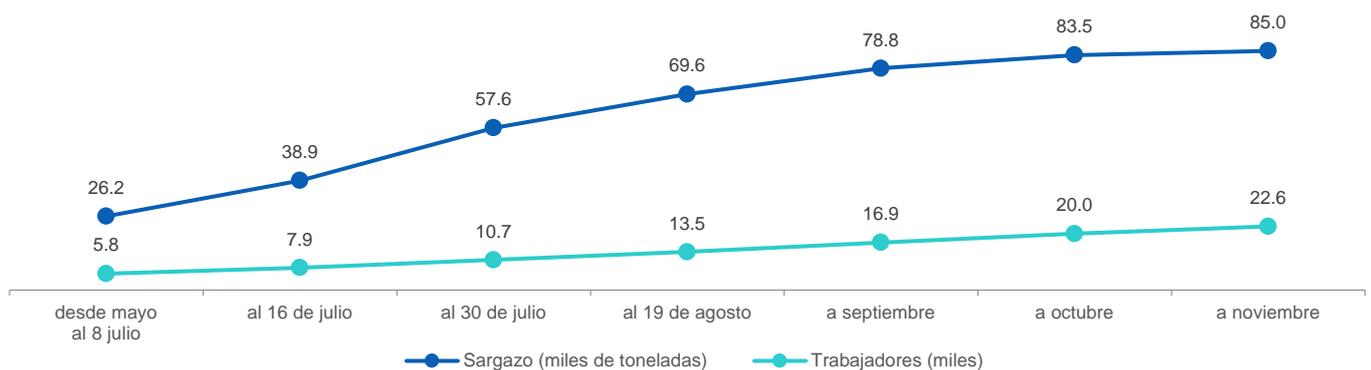
El gobierno federal anunció en el mes de junio la asignación de 52 millones de pesos para atender el recale de sargazo, recursos que serían administrados por la Semar. Al respecto, el presidente Andrés Manuel López Obrador, quien asumió el cargo en diciembre de 2018, afirmaba que el sargazo era un problema menor. Los recursos se destinarían para la construcción de cuatro “sargaceras” con un costo de 24 millones de pesos, la compra de una barredora de 5.5 millones de pesos, compra de barreras de retención de sargazo por 14.5 millones, así como materiales y equipos en apoyo a la “Operación Sargazo 2019” (Presidencia de la República, 2019).

Durante el periodo vacacional de verano también se manifestaron tensiones con respecto a la situación del sargazo. Mientras que por medios oficiales la Semar daba a conocer periódicamente los avances en la recolección y contención de sargazo (Semar, 2019a, 2019b, 2019c, 2019d, 2019e) y la Semarnat publicaba los “Lineamientos Técnicos y de Gestión para la Atención de la Contingencia ocasionada por Sargazo en el Caribe mexicano y el Golfo de México” que sustituían a los publicados en 2015 (Semarnat, 2019), los gremios hoteleros y turistas informaron que el problema continuaba, aunque coincidían en que había personal laborando para retirar el alga (Ureste, 2019).

Se estima que en julio de 2019 había en el Mar Caribe y Golfo de México un volumen de más de 10 millones de toneladas de sargazo, cantidad similar a la observada en julio de 2015 (11 millones de toneladas), pero inferior a lo contabilizado para el mismo mes de 2018 (más de 17 millones de toneladas) (Optical Oceanography Lab, 2019c).

El 16 de octubre, el presidente López Obrador anunció que las playas ya estaban libres de la macroalga, marcando el final de la temporada de sargazo de 2019 (Urrutia & Muñoz, 2019). De mayo a noviembre de 2019, la Semar informó que, con la coordinación de los tres niveles de gobierno, concesionarios y la sociedad civil, se recolectaron 85,000 toneladas de sargazo y participaron 22,600 personas (Semar, 2019e).

Gráfica 4. **Cifras acumuladas de sargazo recolectado y trabajadores involucrados, 2019**
(miles de toneladas y miles de trabajadores)



Nota: Las estadísticas se refieren a cifras acumuladas desde el mes de mayo. El número de trabajadores involucrados se refiere al total de personas que laboraron en el Operativo Sargazo 2019 coordinado por la Semar.
Fuente: BBVA Research a partir de datos de la Semar.

4. Percepción y efectos económicos del sargazo

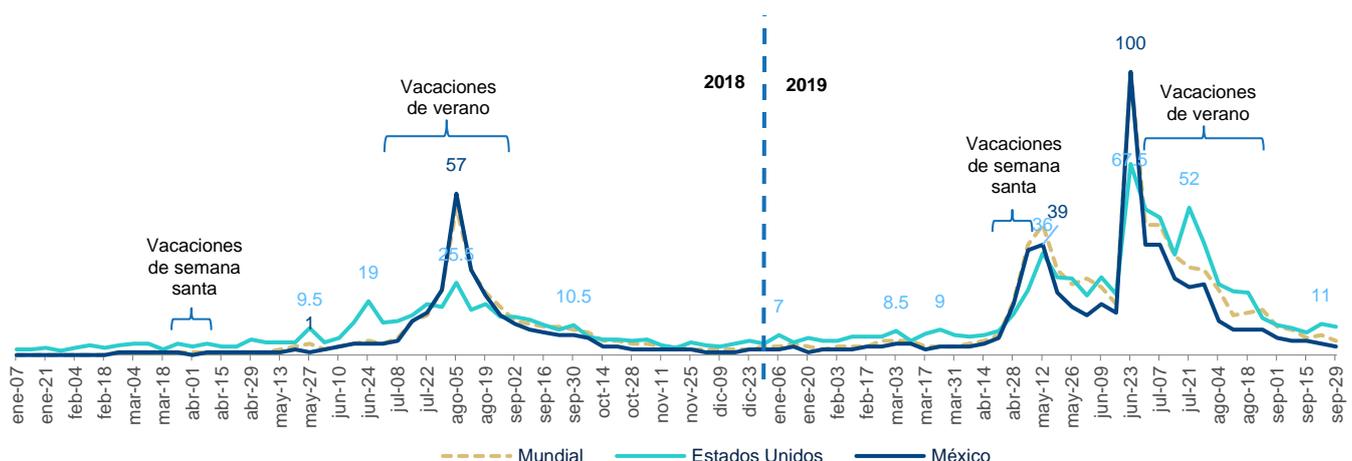
4.1. El sargazo en el interés público

Mediante las herramientas de seguimiento de tendencias de temas en internet, se puede observar la evolución del interés en el público por el tema del sargazo. En la gráfica 5 se muestra el índice de interés relativo de Google Trends para el tema del sargazo a nivel mundial, para México y para Estados Unidos (principal país de origen de los turistas internacionales a las playas de Quintana Roo). En el periodo de enero de 2018 a septiembre de 2019, el 25 de junio de 2019 fue el día con mayor interés (100 puntos) en internet por el tema del sargazo¹. Se observa que en México y a nivel global hubo un mayor interés en el tema del sargazo en el año 2019 que en 2018. El mayor interés por el tema coincide para ambos años con la época de verano, lo cual parece responder a una combinación de dos factores: mayores concentraciones de sargazo debido a las condiciones climáticas y a la temporada alta de turismo en estas fechas por las vacaciones de verano.

Sin embargo, se destaca que los puntos “pico” de mayor interés parecen no responder a causas relacionadas a la mayor presencia de sargazo en las playas. En 2019, la fecha en que se alcanzó el mayor interés fue el 25 de junio, que se explica por la cobertura mediática que se dio a la presentación un día antes de la estrategia federal para la atención al problema del sargazo y a las declaraciones del presidente López Obrador aludiendo a una exageración de esta problemática.

De acuerdo con la Red de Monitoreo del Sargazo Cancún (2019), el periodo de mayor porcentaje de playas con concentración excesiva de sargazo durante el año 2019 se manifestó entre finales de abril y principios de junio, alcanzando concentraciones excesivas de sargazo hasta en el 50% de las playas monitoreadas de Quintana Roo. Es importante resaltar que, durante este periodo hubo relativamente poco interés en internet tanto en México como en Estados Unidos por el tema del sargazo.

Gráfica 5. **Tendencia del interés en el tema de sargazo en internet, 2018-2019**
(Índice de interés relativo, 100 = máximo interés del tema)



Fuente: BBVA Research a partir de datos de Google Trends.

¹ Búsqueda en Google Trends de “sargazo” para México y “sargassum” para Estados Unidos.

Gráfica 6. **Porcentaje de playas con acumulación excesiva de sargazo y tendencia del interés en el tema de sargazo en internet, 2019**

(% de las playas monitoreadas e índice de interés relativo, 100 = máximo interés del tema)



Fuente: BBVA Research a partir de datos de la Red de Monitoreo del Sargazo Cancún y de Google Trends.

4.2. Posibles efectos económicos del sargazo

El recale de sargazo a playas del Caribe mexicano generó opiniones encontradas. Mientras que, para el gobierno, los legisladores y el sector turístico de Quintana Roo constituyó un gran problema, el gobierno federal y el Presidente de la República lo consideraron un asunto menor (Águila Arreola, 2019; Presidencia de la República, 2019). En este apartado se analizan distintas variables para poder dilucidar si el sargazo tuvo efectos económicos en Quintana Roo durante 2019.

Cuadro 1. **Porcentaje de ocupación hotelera en los destinos de playa de Quintana Roo, enero a septiembre de 2018 y 2019 (%)**

Mes	Cancún y Puerto Morelos		Cozumel		Isla Mujeres		Riviera Maya	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019
Enero	82.4	75.9	71.8	73.4	72.4	70.3	81.4	79.6
Febrero	87.1	83.2	83.7	82.8	80.8	78.7	84.8	84.0
Marzo	86.9	84.1	82.1	83.8	80.2	78.0	83.5	83.8
Abril	86.1	80.2	63.8	68.1	76.2	71.9	87.1	83.0
Mayo	78.8	76.7	55.8	57.8	67.8	69.9	83.6	80.6
Junio	82.5	79.0	67.2	62.2	66.8	70.8	84.5	80.8
Julio	88.3	82.3	78.0	67.9	72.3	73.0	88.8	84.4
Agosto	78.3	72.8	62.2	55.0	73.6	66.4	79.1	75.1
Septiembre	61.4	60.8	40.5	40.3	57.9	54.7	62.3	60.9

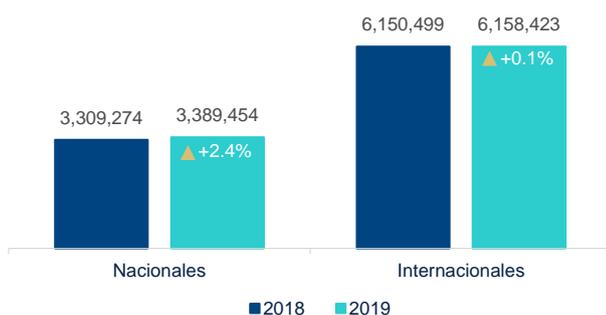
Fuente: BBVA Research a partir de datos de la Secretaría de Turismo de Quintana Roo.

Ocupación hotelera. De acuerdo con la Secretaría de Turismo de Quintana Roo (Sedetur, 2019), la ocupación hotelera de las principales zonas de playa del estado tuvo tasas negativas de crecimiento de enero a septiembre de 2019 en comparación con el mismo periodo en el 2018. Cancún y Puerto Morelos tuvieron una caída en la ocupación del 5.0%, la Riviera Maya del 3.1%, Cozumel del 2.3% e Isla Mujeres del 2.2%. En el caso específico de Cancún y Puerto Morelos se observa una caída en la ocupación en 2019 en cada mes en comparación con 2018. Es difícil saber en qué proporción el sargazo afectó en esta caída en la ocupación hotelera, al respecto en Espinoza (2019) se señala que no se atribuye al sargazo, sino al creciente volumen de cuartos disponibles a través de aplicaciones como Airbnb².

Pasajeros aéreos nacionales e internacionales. Pese a no ser una de las ciudades más pobladas de México, Cancún tiene el segundo aeropuerto más importante del país debido a la actividad turística: casi duplica la capacidad atendida de pasajeros de ciudades como Guadalajara o Monterrey. Los datos de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT) indican que, de enero a septiembre de 2019, el arribo de pasajeros aéreos nacionales a Cancún aumentó en 2.4% en términos anuales, 80 mil visitantes más; mientras que la cifra de pasajeros aéreos internacionales, que representan casi el 65% del total, se incrementó marginalmente 0.1% (SCT, 2019a).

Arribo de cruceros. Cozumel, en Quintana Roo, es el puerto más importante para la llegada de cruceros a México. Durante los primeros nueve meses de 2019, se registró un incremento del 6.1% en la llegada de cruceros a este puerto, pasando de 945 a 1,003 arribos, lo que significó un incremento anual del 7.9% más de pasajeros que visitaron Cozumel, casi 250 mil personas más de enero a septiembre (SCT, 2019b). Así, los datos de arribo de pasajeros por avión y crucero no parecen indicar una disminución de turistas internacionales y nacionales atribuibles al sargazo.

Gráfica 7. Llegada de pasajeros al aeropuerto de Cancún, Quintana Roo, por tipo de pasajero, enero a septiembre de 2018 vs. 2019



Fuente: BBVA Research a partir de datos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Aeropuertos y Servicios Auxiliares.

Gráfica 8. Arribo de cruceros y número de pasajeros al puerto de Cozumel, Quintana Roo, enero a septiembre de 2018 vs. 2019



Fuente: BBVA Research a partir de datos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Dirección General de Puertos.

Visitas a zonas arqueológicas. Además de las playas y el clima, Quintana Roo también ofrece atractivos arqueológicos. Por un lado, se podría argumentar que son un tipo de bienes complementos o correlacionados, es decir, mientras más personas llegan a visitar los atractivos naturales del estado, aumentarían los visitantes a las zonas arqueológicas. Por el otro lado, con la llegada del sargazo que afecta la imagen de las playas del Caribe

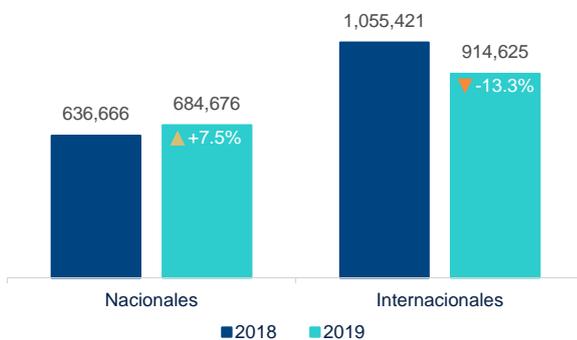
² Airbnb es la plataforma en línea más grande a nivel mundial que conecta a las personas que quieren rentar sus casas, departamentos o cuartos con visitantes que buscan hospedarse.

podría presentarse un aumento en el consumo de bienes sustitutos: las personas pasarían menos tiempo en las playas y actividades acuáticas, y las sustituirían por actividades culturales, como las arqueológicas, dando lugar a un incremento en las visitas a estas zonas.

Tulum y Cobá son las dos zonas arqueológicas con mayor número de visitas en Quintana Roo y ocupan el tercero y quinto lugar a nivel nacional. En ambos casos la mayoría de los visitantes son extranjeros: el 57% de los visitantes en Tulum son internacionales, mientras que en Cobá la proporción sube al 80%. En los primeros nueve meses de 2019, el número de visitantes a la zona arqueológica de Tulum de origen nacional aumentó en 7.5% respecto al mismo periodo del año anterior, mientras que el de visitantes internacionales cayó en 13.3%, equivalente a más de 100 mil visitas. Para el mismo periodo de comparación, la zona arqueológica de Cobá presentó una contracción del 0.3% en el número de visitantes nacionales y una reducción del 1.2% en visitantes internacionales.

Estos datos podrían sugerir que la hipótesis de las zonas arqueológicas como bienes sustitutos no se sustenta. Es decir, la llegada de sargazo a playas de Quintana Roo, al parecer, no hace que más turistas opten por aumentar sus visitas a zonas arqueológicas en sustitución a la utilidad que les deja el goce de las playas y otras actividades acuáticas. Queda todavía en pie la hipótesis de las zonas arqueológicas como un bien complementario o correlacionado, pero se tendría que hacer mayor análisis al respecto.

Gráfica 9. **Visitas a la zona arqueológica de Tulum, Quintana Roo, por tipo de visitante, enero a septiembre de 2018 vs. 2019**



Fuente: BBVA Research a partir de datos del Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Gráfica 10. **Visitas a la zona arqueológica de Cobá, Quintana Roo, por tipo de visitante, enero a septiembre de 2018 vs. 2019**



Fuente: BBVA Research a partir de datos del Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Indicadores de empleo. Otras variables económicas analizadas son las relacionadas al empleo y la ocupación. La Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) se levanta trimestralmente y capta información representativa para las principales ciudades del país, incluida Cancún. Durante el tercer trimestre de 2019, la tasa de desocupación en Cancún fue del 4.2%, valor puntual superior al observado en el mismo periodo de 2018, que fue del 3.5%; sin embargo, al considerar los intervalos de confianza, la diferencia entre estos dos años no es estadísticamente significativa. Para el tercer trimestre de 2019, se observa que la tasa de subocupación aumentó del 4.1% al 4.6% pero, de forma similar, la diferencia no es significativa. Tampoco se observa que en 2019 se presentara un incremento significativo de la tasa de informalidad debido al problema del sargazo, al contrario, el indicador puntual disminuyó del 39.1% al 38.3% (Inegi, 2019a).

Gráfica 11. **Indicadores de empleo y ocupación para el área metropolitana de la ciudad de Cancún, 2018t1 - 2019t3 (%)**



Notas: 1/ Porcentaje de la Población Económicamente Activa (PEA) que se encuentra sin trabajar, pero que está buscando trabajo. Es la tasa de desempleo.
 2/ Porcentaje de la población ocupada que tiene la necesidad y disponibilidad de ofertar más tiempo de trabajo de lo que su ocupación actual le permite.
 3/ Informalidad 1 (TIL1). Proporción de la población ocupada que comprende a la suma, sin duplicar, de los ocupados que son laboralmente vulnerables por la naturaleza de la unidad económica para la que trabajan, con aquellos otros ocupados cuyo vínculo o dependencia laboral no es reconocido por su fuente de trabajo. Así, en esta tasa se incluye -además del componente que labora en unidades económicas no registradas o sector informal- a otras modalidades análogas como los ocupados en el servicio doméstico remunerado sin seguridad social, ocupados por cuenta propia en la agricultura de subsistencia, trabajadores no remunerados, así como trabajadores subordinados y remunerados que laboran sin la protección de la seguridad social y cuyos servicios son utilizados por unidades económicas registradas.

Fuente: BBVA Research a partir de datos de Inegi, Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), 2018-2019.

5. Análisis del efecto del sargazo en la actividad económica a través de Big Data

5.1. Temporalidad y periodos de análisis

A través del Big Data de las operaciones en comercios adquirentes afiliados a la red BBVA en México, se obtuvieron indicadores para poder analizar a más detalle la situación de los destinos de playa en Quintana Roo. Se realizó un comparativo para los tres grandes periodos vacacionales en el país del ciclo 2018-2019, respecto a lo observado en el periodo previo del ciclo 2017-2018. Los datos se analizaron por fecha de realización de la operación.

Para la población mexicana hay tres periodos vacacionales importantes de temporada alta: fin-inicio de año, semana santa y verano. Estos periodos se definen principalmente por dos motivos: 1) las tradiciones, costumbres y creencias de los mexicanos, y 2) el calendario escolar de educación básica (nivel primaria y secundaria) que tiene observancia a nivel nacional. En el cuadro siguiente se muestran las fechas para cada periodo de análisis, las cuales se definieron considerando el calendario escolar de educación básica en México (SEP, 2017, 2018, 2019). Para los periodos vacacionales de fin-inicio de año y semana santa se tomaron en total 16 días, mientras que para las vacaciones de verano se consideraron los meses íntegros de julio y agosto.

Adicionalmente, se presentan los datos del periodo fuera de vacaciones entre los meses de enero y junio de cada ciclo como base de comparación; es decir, excluyendo los días correspondientes a las vacaciones de fin-inicio de año y de semana santa. Así, en el ciclo 2017-2018 se analizaron datos desde el 23 de diciembre de 2017 hasta el 31 de agosto de 2018, mientras que para el ciclo 2018-2019 los datos se refieren al periodo entre el 22 de diciembre de 2018 al 31 de agosto de 2019.

Cuadro 2. **Fechas para los periodos de análisis, ciclos 2017-2018 y 2018-2019**

Periodo	Días	Fechas en ciclo 2017-2018	Fechas en ciclo 2018-2019
Vacaciones de fin-inicio de año	16	Del sábado 23 de diciembre de 2017 a domingo 7 de enero de 2018	Del sábado 22 de diciembre de 2018 a domingo 6 de enero de 2019
Vacaciones de semana santa	16	Del sábado 24 de marzo de 2018 a domingo 8 de abril de 2018	Del sábado 13 de abril de 2019 a domingo 28 de abril de 2019
Vacaciones de verano	62	Julio y agosto de 2018	Julio y agosto de 2019
Fuera de vacaciones de enero a junio	158 en 2018 y 159 en 2019	De enero a junio de 2018 excluyendo los días en los periodos de vacaciones	De enero a junio de 2019 excluyendo los días en los periodos de vacaciones

Fuente: BBVA Research.

5.2. Escenario de comparación y cobertura geográfica

Tras la revisión de los datos disponibles en el “Compendio estadístico del turismo en México” publicado por la Secretaría de Turismo (Sectur, 2019) y los registros de ocupación hotelera diaria de la Secretaría de Turismo de

Quintana Roo (Sedetur, 2019)³, se decidió analizar los datos agrupados en los 4 principales destinos de playa del estado de Quintana Roo: Cancún, Riviera Maya, Cozumel e Isla Mujeres.

Sería ideal poder diseñar un escenario contrafactual para hacer comparaciones, sin embargo, la falta de información precisa y/o los muchos supuestos que se tendrían que asumir, harían que sea poco viable y va más allá del alcance de este artículo. Este estudio buscó un escenario de comparación con ciertas características deseables respecto de la demanda de turismo coyuntural en 2019, como considerar: 1) la demanda mundial de turismo de playa, 2) la participación de México en el turismo mundial, 3) las variaciones en la demanda nacional por destinos de playa, y 4) los patrones diferenciados en cuanto a magnitud y periodicidad de los efectos estacionales por periodo vacacional en los destinos de playa en México.

Se esperaría que si aumenta/disminuye la demanda mundial por turismo de playa, debería aumentar/disminuir tanto la actividad económica en las playas de Quintana Roo como del grupo de comparación. Si aumenta/disminuye la participación de México en el mercado mundial de turismo de playa, debería aumentar/disminuir la actividad en las playas de Quintana Roo y en las otras playas del país. Si aumenta/disminuye la demanda doméstica por centros de playa (e.g. asociado a factores económicos), debería aumentar/disminuir la actividad en las playas de Quintana Roo y, en general, de México. Cabe señalar que, sin duda, son muchos los factores que determinan los cambios en la demanda por turismo de playa.

Tomando en cuenta estos factores y considerando los datos de Sectur (2019), se decidió que el escenario de comparación estaría conformado por los 10 principales centros de playas de México fuera de Quintana Roo, que en lo sucesivo se le denomina como “otros 10 destinos de playa”. Estos otros 10 destinos de playa elegidos son: Acapulco, Huatulco-Puerto Escondido, Ixtapa Zihuatanejo, Los Cabos, Manzanillo, Mazatlán, Playas de Rosarito, Puerto Vallarta, Riviera Nayarit y Veracruz-Boca del Río. En el mapa 1 se muestran las playas seleccionadas para Quintana Roo y para el escenario de comparación.

Así, el grupo de comparación se conforma con la información ponderada de los datos de estos otros 10 destinos de playa. Esta estructura de análisis pretende aislar efectos externos en la medida de lo posible. Para evitar problemas debido a los patrones estacionales particulares de cada destino de playa en México, los datos se presentan en tasas anuales de variación.

En el Big Data no se dispone de un campo con las claves de municipio ni de sus nombres exactos, pero se cuenta con un código de entidad federativa, un campo de texto de descripción del lugar de la operación y el registro del código postal. A partir de estos campos, se aplicó un algoritmo para identificar los municipios que integran cada destino de playa a analizar. El listado detallado de los municipios se puede consultar en el anexo.

La información que se presenta se refiere a las operaciones de los adquirentes registrados en los municipios señalados. Cabe mencionar que, no siempre coincide la ubicación del establecimiento de la operación en Terminal Punto de Venta (TPV) con el domicilio asentado en sistema debido a que se registra algunas veces el domicilio fiscal, de alguna oficina o del almacén. En los comercios con 100 o menos empleados, catalogados como micros, pequeños y medianos comercios (MiPYMES, Inegi, 2015) es más común no encontrar esta coincidencia; mientras que en los grandes comercios (más de 100 empleados) generalmente coinciden las ubicaciones de la operación con la registrada en el sistema.

³ La Secretaría de Turismo de Quintana Roo integra la información de ocupación hotelera de las siguientes fuentes: Asociación de Hoteles de Cancún y Puerto Morelos, Asociación de Hoteles de Cozumel, Asociación de Hoteles del Centro y Sur de Quintana Roo, Dirección de Turismo del H. Ayuntamiento de Isla Mujeres y Consejo de Promoción Turística de Quintana Roo.

Mapa 1. **Destinos de playa seleccionados para análisis en Quintana Roo y en otros estados de México**



Fuente: BBVA Research.

5.3. Sobre el Big Data

El estudio analizó las operaciones realizadas por comercios adquirentes afiliados a la red BBVA de México en las demarcaciones geográficas seleccionadas. Para los cuatro destinos de playa de Quintana Roo, la información proviene de alrededor de 4,000 comercios adquirentes que realizan al año cerca de 50 millones de operaciones en TPVs. Para los otros 10 destinos principales de playa en México, se analizaron datos de casi 7,000 comercios adquirentes que realizan más de 70 millones de operaciones anualmente en TPVs.

Ubicado en Quintana Roo, Cancún es el destino de playa más importante en cuanto a la derrama económica en México. Factura en promedio entre 60 y 70 millones de pesos diariamente en los comercios adquirentes de la red de BBVA México. El segundo lugar se ubica también en Quintana Roo, la Riviera Maya registra operaciones en promedio al día de entre 30 a 35 millones de pesos. El tercer destino de playa a nivel nacional con mayor monto en operaciones de adquirentes lo disputan Acapulco, Veracruz-Boca del Río y Los Cabos.

En el análisis de Big Data se presenta información sobre los comercios adquirentes de la Red BBVA México sobre cuatro variables:

- Monto total operado al día: es la suma del monto de todas las transacciones realizadas en un día ajustado a precios constantes de agosto de 2019.
- Operaciones al día: es el número de operaciones en TPVs registradas en un día.
- Comercios activos diarios: es el número de comercios que realizaron al menos una operación en su TPV en el día.
- Transacción promedio: es el monto promedio de las operaciones a pesos constantes de agosto de 2019.

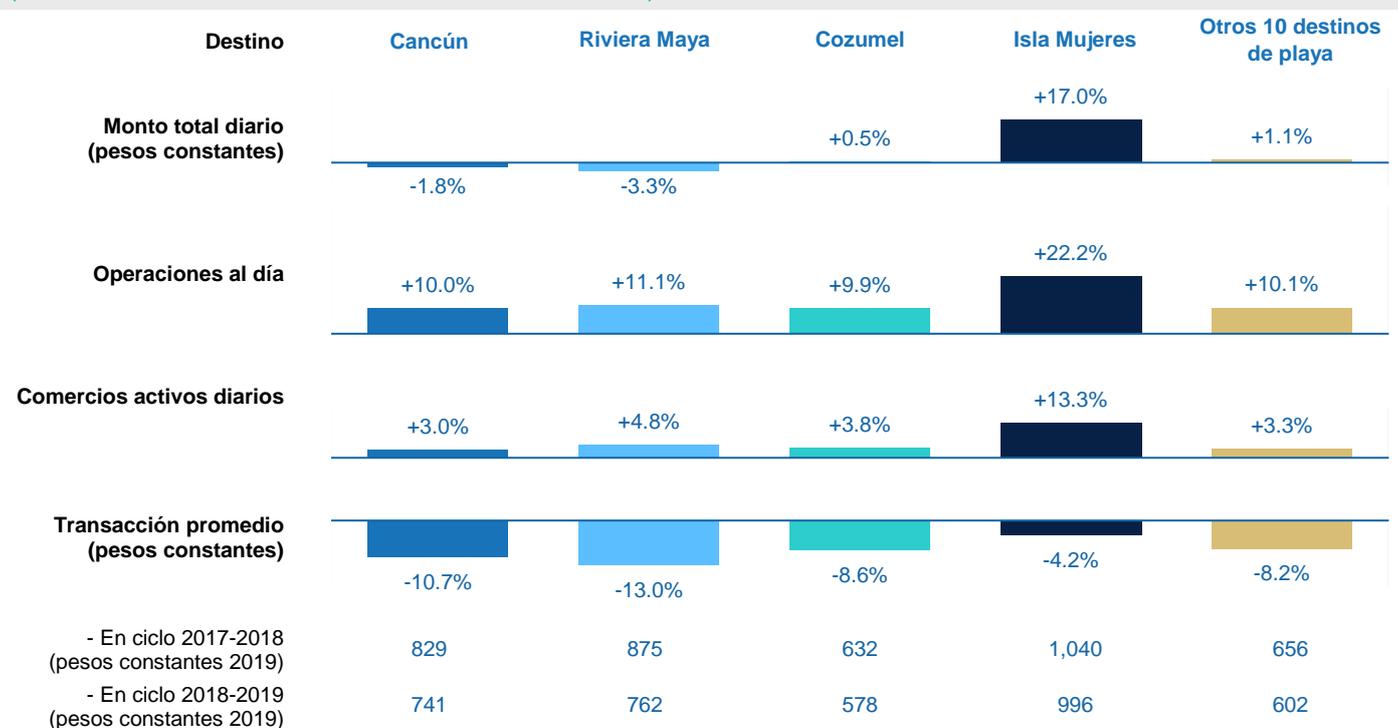
6. Resultados del análisis de Big Data

6.1. Resultados agregados: contracción del 2.0% real en Quintana Roo en el ciclo 2018-2019, las otras playas en México aumentan 1.1% real

Se observa que el monto total registrado en comercios adquirentes en Cancún registró un retroceso del 1.8% en términos reales en el ciclo 2018-2019, en comparación al periodo previo, mientras que la Riviera Maya presentó una contracción real del 3.3%. Por su parte, Cozumel tuvo un crecimiento real del 0.5% en su facturación, e Isla Mujeres reportó un aumento del 17.0% explicado por un efecto base, dado que al tener un sector económico de menor tamaño se vuelve más sensible a cambios. Cabe señalar que Cancún y la Riviera Maya concentran casi el 95% de la facturación de comercios adquirentes de estas cuatro playas. Si se estima el promedio ponderado, Quintana Roo presentó una contracción real del 2.0% en el ciclo 2018-2019.

Por su parte, en el ciclo 2018-2019 los otros 10 destinos de playa en México tuvieron un aumento del 1.1% en el monto total facturado en pesos reales, lo que puede indicar que los destinos de playa de Quintana Roo tuvieron un menor desempeño económico en comparación a los otros destinos importantes de playa en el país. En este periodo los destinos de playa que registraron crecimientos reales en la facturación en comercios adquirentes fueron Manzanillo (+13.3%), Playas de Rosarito (+12.5%), Puerto Vallarta (+5.3%) y Mazatlán (+4.6%). Los otros seis destinos de playa en México registraron contracciones en términos reales, siendo el corredor Huatulco-Puerto Escondido (-13.3%) el que tuvo la mayor caída.

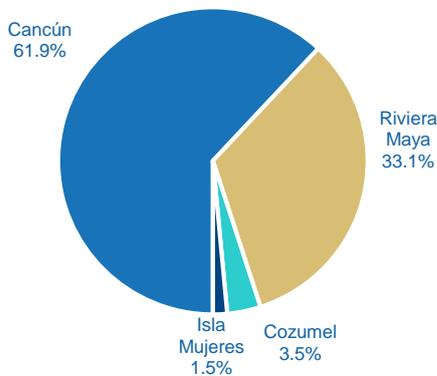
Gráfica 12. **Resultados de actividad en operaciones en comercios adquirentes**
(Variación % real ciclo 2018-2019 vs. ciclo 2017-2018)



Fuente: BBVA Research a partir de datos de BBVA Big Data, datos de operaciones de adquirentes 2017-2019.

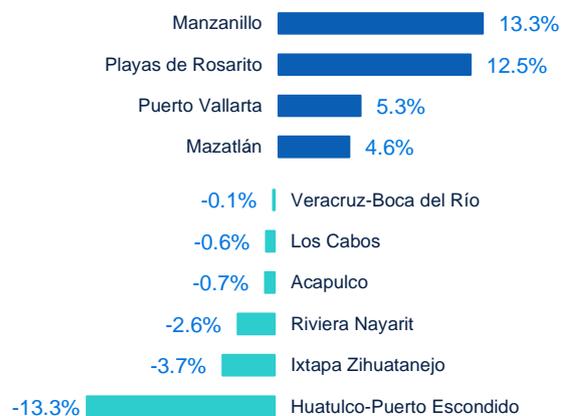
En los municipios de destino de playa, tanto a nivel nacional como en Quintana Roo, se presentó un crecimiento promedio ponderado de cerca del 10% en el número de operaciones en comercios adquirentes y un aumento del 3% al 5% en el número promedio de comercios con operaciones. Sin embargo, el monto promedio por operación, en términos reales, disminuyó 8.2% en los otros 10 destinos de playa en México, decreció 10.7% en Cancún y se contrajo 13.0% en la Riviera Maya. Para este último destino, la transacción promedio pasó de 875 pesos en el ciclo 2017-2018 a 762 pesos en términos reales en el ciclo 2018-2019.

Gráfica 13. **Distribución porcentual del monto total registrado en comercios adquirentes de los cuatro principales destinos de playa de Quintana Roo, ciclo 2018-2019**



Fuente: BBVA Research a partir de datos de BBVA Big Data, datos de operaciones de adquirentes 2017-2019.

Gráfica 14. **Crecimiento real en el monto total registrado en comercios adquirentes en los otros 10 destinos de playas en México (% ciclo 2018-2019 vs. ciclo 2017-2018)**



Fuente: BBVA Research a partir de datos de BBVA Big Data, datos de operaciones de adquirentes 2017-2019.

6.2. Resultados por periodo vacacional

Periodo vacacional de fin de año 2018 e inicio de año 2019 con resultados mixtos en Quintana Roo: Cozumel aumentó 6.8% y Cancún decreció 1.4%

En este periodo de 16 días que comprendió del sábado 22 de diciembre de 2018 al domingo 6 de enero de 2019, se presentaron resultados diferenciados en los municipios de playa de Quintana Roo. Al ser temporada de frío, se podría argumentar que no debería presentarse efectos en la actividad turística derivados de la llegada de sargazo a las playas del Caribe.

El municipio de Cozumel tuvo un crecimiento importante en el monto total facturado en los comercios adquirentes, al incrementar 6.8% en términos reales durante este periodo vacacional, desempeño superior al promedio de los otros 10 destinos de playa en México, que registraron un aumento real del 5.4%. Isla Mujeres y la Riviera Maya tuvieron aumentos más moderados del 2.8% y 2.6%, respectivamente; mientras que Cancún registró una contracción en el monto total de las operaciones del 1.4%.

Cuadro 3. **Resultados de actividad de operaciones en comercios adquirientes por periodo vacacional**
 (Variación % real ciclo 2018-2019 vs. ciclo 2017-2018)

Periodo	Monto total diario (pesos constantes)	Operaciones al día	Comercios activos por día	Transacción promedio (pesos constantes)
Cancún				
Fuera de vacaciones 2019	+0.1%	+10.9%	+3.0%	-9.7%
Fin-inicio de año 2018-2019	-1.4%	+12.1%	+2.1%	-12.1%
Semana santa 2019	-3.2%	+6.4%	+2.4%	-9.1%
Verano 2019	-6.4%	+7.5%	+3.1%	-12.9%
Riviera Maya				
Fuera de vacaciones 2019	+0.4%	+12.6%	+5.5%	-10.9%
Fin-inicio de año 2018-2019	+2.6%	+14.8%	+6.0%	-10.7%
Semana santa 2019	-8.1%	+8.6%	+4.5%	-15.4%
Verano 2019	-12.6%	+6.8%	+2.7%	-18.2%
Cozumel				
Fuera de vacaciones 2019	+2.3%	+11.5%	+5.1%	-8.3%
Fin-inicio de año 2018-2019	+6.8%	+12.7%	+7.6%	-5.3%
Semana santa 2019	-7.0%	-0.0%	+0.1%	-7.0%
Verano 2019	-3.8%	+8.1%	+0.5%	-11.0%
Isla Mujeres				
Fuera de vacaciones 2019	+16.2%	+24.2%	+12.9%	-6.5%
Fin-inicio de año 2018-2019	+2.8%	+14.3%	+3.3%	-10.1%
Semana santa 2019	+10.2%	+11.9%	+21.1%	-1.5%
Verano 2019	+24.5%	+21.4%	+14.6%	+2.5%
Otros 10 destinos de playa				
Fuera de vacaciones 2019	+2.8%	+11.0%	+3.6%	-7.4%
Fin-inicio de año 2018-2019	+5.4%	+12.3%	+3.0%	-6.2%
Semana santa 2019	-2.3%	+8.4%	+2.7%	-9.9%
Verano 2019	-3.5%	+7.2%	+2.5%	-10.0%

Fuente: BBVA Research a partir de datos de BBVA Big Data, datos de operaciones de adquirentes 2017-2019.

En general, la actividad en los destinos de playa de México se contrajo durante la semana santa de 2019

En el periodo vacacional de semana santa de 2019, en los principales destinos turísticos de playa del estado de Quintana Roo y, de forma agregada, en los otros 10 destinos de playa del país, se observó una contracción en términos reales del monto total de operaciones en comercios adquirientes. En Cancún, la Riviera Maya y Cozumel se presentaron variaciones reales del -3.2%, -8.1% y -7.0% en esta variable, respectivamente; en tanto que en los otros 10 destinos de playa de México fue del -2.3% en promedio. Así, los destinos de playa de Quintana Roo presentaron contracciones de mayor magnitud respecto al promedio de otras playas en el país. Solo en Isla Mujeres, el cual tiene relativamente pocos comercios adquirientes, se presentó un aumento del 10.2%.

Mal desempeño para las playas mexicanas durante el verano de 2019: -3.5% real en monto total operado, -6.4% en Cancún y -12.6% en la Riviera Maya

El análisis de Big Data para el verano de 2019 indica que no fue un buen año para los destinos de playa en México. Durante el periodo vacacional del verano de ese año, que comprende los meses de julio y agosto, en general, las playas tuvieron un menor desempeño que en 2018. En promedio, los otros 10 destinos de playa de México tuvieron un retroceso anual del 3.5% en el monto total operado en pesos reales, y para el caso específico de los destinos de Quintana Roo se registraron contracciones de mayor magnitud que a nivel nacional.

La Riviera Maya reportó un decremento del 12.6% en términos reales en el monto total de operaciones, en comparación al mismo periodo del año anterior; mientras que Cancún y Cozumel tuvieron disminuciones del 6.4% y 3.8%. A pesar del aumento en el volumen de transacciones en las playas de Quintana Roo, estos descensos se explican por contracciones de mayor magnitud en el monto promedio por operación en pesos reales. Solo Isla Mujeres presentó un incremento del 24.5% en el monto total operado, explicado por un efecto base.

Incrementos reales en actividad en los destinos de playa en México en los periodos fuera de vacaciones de 2019

En los días fuera de los tres principales periodos vacacionales en México, los datos indican que, en promedio, en los otros 10 principales destinos de playa del país se observó un aumento real del 2.8% en 2019 respecto al año previo en el monto total operado en comercios adquirientes. En ese mismo periodo, en Cozumel se registró un incremento real del 2.3% en el monto total, mientras que Cancún y la Riviera Maya tuvieron aumentos en términos reales del 0.1% y 0.4%, respectivamente.

Así, en comparación al desempeño de los otros 10 destinos de playa en México, se observa que las playas de Quintana Roo tuvieron disminuciones importantes en el monto total operado principalmente durante los periodos vacacionales. Estos efectos, en términos comparativos, fueron de mayor magnitud durante el periodo vacacional del verano de 2019 y, en segundo lugar, durante las vacaciones de semana santa de ese año.

Sin embargo, es importante señalar que el periodo de mayor recalde de sargazo a las playas del Caribe mexicano fue entre finales de abril hasta junio de 2019, que comprende meses fuera de los principales periodos vacacionales. Durante el periodo de semana santa casi no se presentó recalde de sargazo a playas de Quintana Roo (NITU, 2019), mientras que durante los meses de julio y agosto, que comprenden las vacaciones de verano, la mayor parte de las playas presentaron concentraciones bajas o moderadas de sargazo (Red de Monitoreo del Sargazo Cancún, 2019). En el anexo se presentan algunos boletines seleccionados del monitoreo del sargazo en las playas de Quintana Roo.

Por lo tanto, no se observa una relación en la afectación de la actividad económica del turismo en Quintana Roo a través de los diferentes periodos vacacionales y las fechas con mayor concentración de sargazo en las playas.

6.3. Resultados por sector de actividad económica

Para los cuatro destinos de playa analizados de Quintana Roo y para las principales playas de México, la actividad turística genera gran parte de los empleos tanto directos como indirectos en las economías locales. Sin embargo, para los destinos de playa de Veracruz-Boca del Río y de Manzanillo, el turismo tiene menor relevancia debido al tamaño de otros sectores económicos como servicios y actividad portuaria. En este sentido, conviene hacer un análisis de los datos desagregados por las actividades económicas que más podrían verse impactadas por un efecto externo que afecte al turismo del estado de Quintana Roo.

En “Economía y Turismo” de Mochón F. (2004), se señala que la naturaleza de las empresas turísticas es muy amplia. Los principales tipos de empresas son: transportación de viajeros, alojamiento, agencias de viajes y operadora de tours, alimentos y bebidas, actividades recreativas y de visita, y múltiples servicios periféricos (guías, alquiler de coche, venta de artesanías, recuerdos, servicios bancarios, etc.); además del resto de actividades indirectas que brindan soporte a las empresas y a la población ocupada en el sector turismo.

En este estudio, a través de Big Data, se analizaron cuatro actividades económicas relacionadas directamente con el turismo: hoteles, agencias y portales de viajes, renta de autos, y autobuses; y tres sectores con un vínculo menor o relacionados indirectamente: restaurantes y alimentos preparados, tiendas de autoservicio y departamentales, y ventas al detalle (venta de ropa, calzado, abarrotes, licores, perecederos, panaderías, cosméticos, libros, electrónicos, etc.). No se incluyó al sector de aerolíneas debido a que una parte importante de los boletos de avión se adquieren por internet (no por TPVs) en la ciudad de origen del viajero y/o por portales internacionales de viaje. Tampoco fue analizado el sector de cruceros y barcos.

Cuadro 4. **Resultados de actividad de operaciones en comercios adquirientes por actividad económica**
 (Variación % real ciclo 2018-2019 vs. ciclo 2017-2018)

Actividad económica	Monto total diario (pesos constantes)	Operaciones al día	Comercios activos por día	Transacción promedio (pesos constantes)
Quintana Roo (4 playas)				
Hoteles	+5.3%	+20.8%	+9.6%	-12.8%
Agencias y portales de viajes	+2.5%	-4.9%	-2.1%	+7.8%
Renta de autos	-52.7%	-15.3%	-4.4%	-44.2%
Autobuses	+155.1%	+113.9%	+6.2%	+19.3%
Restaurantes y alimentos preparados	+2.0%	+5.8%	+5.0%	-3.6%
Autoservicios y departamentales	+9.2%	+18.0%	+7.6%	-7.4%
Ventas al detalle	-21.2%	+7.9%	+2.9%	-26.9%
Otros	+10.2%	+8.9%	+1.4%	+1.2%
Otros 10 destinos de playa				
Hoteles	+1.0%	+1.1%	+3.8%	-0.1%
Agencias y portales de viajes	+12.2%	-10.2%	+0.3%	+25.0%
Renta de autos	-8.2%	-5.2%	-15.2%	-3.2%
Autobuses	+24.6%	+47.1%	+3.7%	-15.3%
Restaurantes y alimentos preparados	+3.3%	+7.3%	-1.4%	-3.7%
Autoservicios y departamentales	+5.0%	+10.4%	-1.9%	-4.9%
Ventas al detalle	-11.9%	+9.1%	+4.3%	-19.2%
Otros	+18.8%	+19.6%	+6.4%	-0.7%

Fuente: BBVA Research a partir de datos de BBVA Big Data, datos de operaciones de adquirentes 2017-2019.

Al comparar el ciclo 2018-2019 respecto al 2017-2018, en los otros 10 destinos de playa de México el monto total operado en el ramo del sector de hoteles aumentó 1.0% en pesos reales, impulsado por un incremento del 1.1% en el número promedio de transacciones diarias y un aumento del 3.8% en el número de comercios. Se esperaría que un choque externo en el turismo de una región provocaría niveles de actividad en operaciones menores al promedio nacional. Los datos presentan un resultado opuesto, dado que la actividad en hoteles de Quintana Roo en el ciclo 2018-2019 aumentó 5.3% en términos reales el monto total facturado, respecto al año anterior. Aunque la transacción promedio disminuyó 12.8%, hubo un incremento del 20.8% en el número total de operaciones y del 9.6% en los comercios que registraron al menos una operación al día.

En los otros sectores vinculados directamente con la actividad turística de las playas de Quintana Roo, por un lado, destaca el aumento de más del 150% en el monto total operado en boletos de autobuses, posiblemente explicado en parte por un aumento en la proporción de compras usando TPVs en lugar de efectivo, pero por el otro lado, la renta de automóviles registró una contracción en el monto total operado de más del 50%. Se tendría que analizar más a detalle este último resultado, dado que en las otras 10 playas de México la contracción fue del 8.2%. La actividad de las agencias y portales de viajes adquirientes con sede en Quintana Roo tuvo un aumento del 2.5% real en el periodo analizado.

El sector de restaurantes y alimentos preparados en las playas de Quintana Roo registró un aumento del 2.0% real en el ciclo 2018-2019, menor al promedio observado en los otros 10 destinos de playa de México, que fue del 3.3%; mientras que las tiendas de autoservicio y departamentales tuvieron un aumento real del 9.2%, superior al 5.0% que presentó este sector en los otros 10 destinos de playa.

Los datos indican que se presentó una importante contracción en los comercios al detalle del 21.2% en términos reales durante el ciclo 2018-2019 en las playas de Quintana Roo. El número de comercios al detalle y su volumen de transacciones crecieron, pero cada operación fue en promedio 27% menor en comparación al año anterior. Es posible que las personas continuaran adquiriendo bienes en un mercado creciente de comercio al detalle, pero gastaron en cada visita un monto menor en comparación a 2018. El aumento en la competencia en este mercado, cambios en patrones de consumo y un efecto sustitución hacia otros sectores como autoservicios, tiendas departamentales y comercio por internet, podrían ser motivos que expliquen en parte esta mayor atomización en las compras en los comercios al detalle y los menores niveles de montos totales facturados. Para las otras 10 playas del país, también se reportó una contracción importante del 11.9% en el sector de ventas al detalle.

Así, la caída a nivel agregado en el monto total operado en las cuatro playas de Quintana Roo durante el ciclo 2018-2019 se explica por una contracción en el nivel de actividad de los comercios al detalle y no por el desempeño de actividades económicas vinculadas directamente con el turismo, que de forma agregada crecieron en términos reales.

7. Conclusiones

En México, la llegada de sargazo a las playas de Quintana Roo ha generado mucha polémica, debido a sus posibles efectos económicos en el sector turismo. Mientras el gobierno federal piensa que es un problema menor, el gobierno y el sector privado de esta entidad federativa consideran que es una problemática de gran trascendencia, con altos costos y pérdidas económicas.

En 2018, el sector turismo contribuyó con el 8.7% del PIB nacional y generó 2.3 millones de empleos directos, es decir, 6.0% del total de los trabajos remunerados del país. Es por ello que el tema del sargazo se ha vuelto de gran interés en México entre 2018 y 2019. El análisis de las tendencias en internet y redes sociales muestra que el interés en el tema aumentó en las temporadas de calor de semana santa y de las vacaciones de verano, cuando se puede presentar mayor recalc de la macroalga; aunque los picos más altos se explican por la cobertura mediática a las presentaciones de las estrategias del gobierno para la atención del sargazo.

Por un lado, se observó entre enero y septiembre de 2019 una caída en la ocupación hotelera del 2.2% al 5.0% en términos anuales en las principales playas de Quintana Roo (posiblemente atribuido al aumento de la competencia por plataformas como Airbnb); pero por el otro lado, crecieron las llegadas de viajeros al aeropuerto de Cancún, tanto nacionales (+2.4%) como internacionales (+0.1%), y de turistas que arribaron en crucero al puerto de Cozumel (+7.9%). La cifra de turistas internacionales a Tulum, la zona arqueológica más visitada del estado disminuyó 13.3%, pero aumentó 7.5% el de turistas nacionales. Respecto a los indicadores de empleo, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en las variaciones de la tasa de desempleo, la tasa de subocupación y la tasa de informalidad.

Se buscó dilucidar mejor los resultados a través del Big Data de las operaciones en comercios adquirentes afiliados a la red BBVA en México. Se analizó el desempeño económico de cuatro destinos de playa de Quintana Roo (Cancún, Riviera Maya, Cozumel e Isla Mujeres) durante los tres principales periodos vacaciones en México para el ciclo 2018-2019: fin de año 2018 e inicio 2019, semana santa de 2019 y verano de 2019. Para contrastar la información, se construyó un grupo de comparación integrado por otros 10 destinos de playa de México, los cuales están fuera del área de afectación por sargazo.

Considerando todos los sectores de actividad económica, el análisis de Big Data indica que en el ciclo 2018-2019 los montos totales operados por adquirentes en Cancún y la Riviera Maya tuvieron una contracción anual real del 1.8% y 3.3%, respectivamente, explicado principalmente por una caída real del 21.2% en las ventas de comercios adquirentes al detalle en el estado de Quintana Roo. Así, los destinos de playa en este estado tuvieron un peor desempeño que el promedio de otras playas en México, que aumentaron 1.1% real en términos anuales, impulsado por buenos resultados en Manzanillo, Playas de Rosarito, Puerto Vallarta y Mazatlán.

Si se desagregan los resultados por periodo vacacional, se observa nuevamente que los destinos de playa de Quintana Roo tuvieron desempeños inferiores que el promedio de las otras 10 playas analizadas de México:

- a) En las vacaciones de término de año 2018 e inicio de 2019, se esperaba no observar afectaciones importantes por sargazo en la actividad económica de Quintana Roo, debido a la temporada de frío. Para este periodo vacacional, los datos indican que Cozumel tuvo un crecimiento real del 6.8%, superior a otros destinos de playa del país (+5.4%), pero la Riviera Maya (+2.6%) tuvo un desempeño inferior al nacional y Cancún se contrajo 1.4%.
- b) Durante las vacaciones de semana santa y verano de 2019 se presentaron disminuciones reales en los otros 10 destinos de playa de México, del 2.3% y 3.5%, respectivamente. Las playas de Quintana Roo tuvieron

contracciones económicas de mayor magnitud: Cancún (-3.2% y -6.4%, respectivamente), Cozumel (-7.0% y 3.8%) y la Riviera Maya (-8.1% y -12.6%) con las mayores afectaciones.

Cabe señalar que el periodo de mayor recale de sargazo a las playas fue entre finales de abril hasta junio de 2019. En las vacaciones de fin de año 2018 e inicio 2019 y en las vacaciones de semana santa de 2019 se presentaron recales mínimos de sargazo, mientras que durante las vacaciones de verano la mayor parte de las playas presentaron concentraciones bajas o moderadas de sargazo, por lo que es difícil poder atribuirle afectaciones directas.

El análisis por actividades económicas vinculadas con el turismo para el ciclo 2018-2019 indica que el monto total operado en el sector hotelero incrementó en Quintana Roo en 5.4% en términos reales, cifra superior a las playas en otros estados de la República Mexicana que fue del 1.0%; mientras que otros sectores vinculados directamente al turismo, como las agencias y portales de viaje y autobuses, tuvieron crecimientos reales positivos. El sector de restaurantes y alimentos preparados en Quintana Roo repuntó 2.0% en términos reales, mientras que los autoservicios y tiendas departamentales aumentaron 9.2%.

En síntesis, el análisis de Big Data para el ciclo 2018-2019 indica que la actividad económica agregada de las playas de Quintana Roo tuvo un peor desempeño que otras playas, pero al mismo tiempo, el sector hotelero, el de restaurantes y alimentos preparados, las agencias y portales de viaje, y los autobuses tuvieron crecimientos en términos reales y en algunos casos superiores al promedio de otras playas de México.

Así, los resultados de los análisis de variables económicas y de Big Data no parecen apoyar la hipótesis de una grave afectación al sector turístico derivado del recale de sargazo durante 2019. Es posible que, hasta cierto nivel, el recale de sargazo haya sido un factor menor en la demanda turística de los destinos de playa Quintana Roo. O tal vez, es posible que las acciones de contención y recolección de sargazo por parte de los diferentes niveles de gobierno, sector privado y sociedad civil hayan sido efectivas y lograron mitigar los efectos negativos de esta macroalga en las costas mexicanas.

Afortunadamente para las playas del Caribe mexicano, los últimos registros de imágenes satelitales indican que el recale de sargazo podría ser muy bajo para 2020. En promedio, la presencia de sargazo en 2019 en el Mar Caribe y Golfo de México fue significativamente mayor que la mayoría de los años entre 2001 y 2018, sin embargo, en el último trimestre de 2019 se presentó una caída drástica a niveles no observados en los últimos 5 años. Las razones detrás de este florecimiento récord y la fuerte disminución desde septiembre de 2019 aún no se han determinado (Optical Oceanography Lab, 2019a, 2019d).

Como se señala en Wang et al. (2019), la "anomalía" del Gran Cinturón de Sargazo del Atlántico parece que será permanente. Los gobiernos federal, estatal y local y el sector privado deben tener preparados los planes, acciones y recursos para hacer frente a la problemática del sargazo en caso de que se presente en 2020 o en años subsecuentes.

8. Referencias

- 24 Horas. (2019, mayo 31). SEDETUR informa respecto al sargazo en las playas Quintana Roo. *24 Horas*. Recuperado a partir de <https://www.24-horas.mx/2019/05/31/sedetur-informa-respecto-al-sargazo-en-las-playas-quintana-roo/>
- Águila Arreola, C. (2019, mayo 6). Gobierno estatal toma las riendas en el combate al sargazo. *La Jornada Maya*. Recuperado a partir de <https://www.lajornadamaya.mx/2019-05-06/Gobierno-estatal-toma-las-riendas-en-el-combate-al-sargazo>
- Aguirre Muñoz, A. (2019). El sargazo en el caribe mexicano: de la negación y el voluntarismo a la realidad. *Sustentabilidad, Gaceta Digital del Centro Interdisciplinario de Biodiversidad y Ambiente, A.C. CelBA, septiembre(2)*.
- Aldape, P. (2010). La Configuración del espacio turístico en Cancún, Quintana Roo, México. *TDX (Tesis Doctorals en Xarxa)*.
- Banco de México. (2019). Balanza de Pagos. Cuenta de Viajeros Internacionales. Recuperado a partir de <http://www.anterior.banxico.org.mx/SielInternet/>
- Boletín UNAM. (2019, enero 14). Para este 2019, se espera llegada masiva de sargazo al Caribe Mexicano. *Boletín UNAM*. Recuperado a partir de https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2019_027.html?fbclid=IwAR0D_sCba-qZA2CrhY9PljujhgdcnNZDepj_58DgVEx9Fs65wfQtsh40fB0
- Caballero, S. (2019, mayo 6). Gobernador de QR pide a municipios financiar limpieza de sargazo. *Proceso*. Recuperado a partir de <https://www.proceso.com.mx/582741/gobernador-de-qr-pide-a-municipios-financiar-limpieza-de-sargazo>
- Coordinación General de Comunicación de Quintana Roo [CGC Quintana Roo]. (2019, mayo 5). Implementa Gobierno del Estado el Protocolo Emergente para la Atención del Sargazo de Quintana Roo. Recuperado a partir de <http://cgc.qroo.gob.mx/implementa-gobierno-del-estado-el-protocolo-emergente-para-la-atencion-del-sargazo-de-quintana-roo/>
- Daltabuit, M., Cisneros, H., & Valenzuela, E. (2007). *Globalización y sustentabilidad. El turismo en el sur de Quintana Roo*. UNAM, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias.
- El Financiero. (2019a, abril 26). Reportan llegada masiva de sargazo en Playa del Carmen. *El Financiero*. Recuperado a partir de <https://www.elfinanciero.com.mx/peninsula/reportan-llegada-masiva-de-sargazo-en-playa-del-carmen>
- El Financiero. (2019b, abril 29). Mancha de sargazo llega a costas quintanarroenses. *El Financiero*. Recuperado a partir de <https://www.elfinanciero.com.mx/peninsula/mancha-de-sargazo-prevista-llega-a-costas-quintanarroenses>
- Espinoza, A. (2019, julio 30). Los hoteles en Quintana Roo sobreviven entre el sargazo y Airbnb. *Expansión*. Recuperado a partir de <https://expansion.mx/empresas/2019/07/30/hoteles-en-quintana-roo-sobreviven-con-sargazo-y-competencia>
- Franks, J. S., Johnson, D. R., & Ko, D. S. (2016). Pelagic Sargassum in the Tropical North Atlantic. *Gulf and Caribbean Research, 27(1)*. <http://doi.org/10.18785/gcr.2701.08>
- Fundación BBVA Bancomer, BBVA Research, & Conapo. (2017). *Anuario de Migración y Remesas México 2017*. México.
- Gobierno de Quintana Roo. (2019). *3er informe de gobierno Carlos Joaquín Quintana Roo*.
- Gómez, C. (2019, mayo 25). Renuncia Josefa González Blanco a la Semarnat; AMLO acepta la dimisión. *La Jornada*. Recuperado a partir de <https://www.jornada.com.mx/ultimas/politica/2019/05/25/renuncia-josefa-gonzalez-blanco-titular-de-la-semarnat-1687.html>
- Instituto Nacional de Antropología e Historia [INAH]. (2019). Formato RMEV-Reporte anual de estadística de visitas a museos y zonas arqueológicas. Recuperado el 30 de diciembre de 2019, a partir de <https://www.estadisticas.inah.gob.mx>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Inegi]. (2015). *Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Censos económicos 2014*.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Inegi]. (2019a). Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE). Recuperado el 30 de diciembre de 2019, a partir de <https://www.inegi.org.mx/app/buscador/default.html?q=subocupación>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Inegi]. (2019b, diciembre 16). Producto Interno Bruto por Entidad Federativa. *Sistema de Cuentas Nacionales de México*. Recuperado a partir de <https://www.inegi.org.mx/programas/pibent/2013/default.html>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Inegi]. (2019c, diciembre 18). Cuenta Satélite del Turismo en México, 2018. Recuperado a partir de <https://www.inegi.org.mx/temas/turismosat/default.html>

- Lozano Cortés, R. (2002). Medición de la actividad turística y su efecto multiplicador en Quintana Roo. En A. Pereira, I. Boxill, & J. Maerk (Eds.), *Turismo, desarrollo y recursos naturales en el Caribe* (p. 264). Plaza y Valdes.
- Mochón Morcillo, F. (2004). *Economía y Turismo*. Madrid: McGraw-Hill.
- NITU. (2019, abril 24). Perdona sargazo las playas de Quintana Roo en Semana Santa - Noticias de la Industria Turística. *NITU*. Recuperado a partir de <https://www.nitu.mx/index.php/2019/04/24/perdona-sargazo-las-playas-de-quintana-roo-en-semana-santa/>
- Notimex. (2019, mayo 18). Recolectan 10 toneladas de sargazo en costas del Caribe mexicano. *Informador*. Recuperado a partir de <https://www.informador.mx/tecnologia/Recolectan-10-toneladas-de-sargazo-en-costas-del-Caribe-mexicano-20190518-0066.html>
- Optical Oceanography Lab. (2019a). Satellite-based Sargassum Watch System (SaWS). Recuperado el 30 de diciembre de 2019, a partir de <https://optics.marine.usf.edu/projects/SaWS.html>
- Optical Oceanography Lab. (2019b, abril 30). Outlook of 2019 Sargassum blooms in the Caribbean Sea. *University of South Florida*. Recuperado a partir de https://optics.marine.usf.edu/projects/SaWS/pdf/Sargassum_outlook_2019_bulletin04_USF.pdf
- Optical Oceanography Lab. (2019c, julio 31). Outlook of 2019 Sargassum blooms in the Caribbean Sea. *University of South Florida*. Recuperado a partir de https://optics.marine.usf.edu/projects/SaWS/pdf/Sargassum_outlook_2019_bulletin07_USF.pdf
- Optical Oceanography Lab. (2019d, diciembre 1). Outlook of 2019 Sargassum blooms in the Caribbean Sea. *University of South Florida*. Recuperado a partir de https://optics.marine.usf.edu/projects/SaWS/pdf/Sargassum_outlook_2019_bulletin11_USF.pdf
- Presidencia de la República. (2015, junio 28). Continúan acciones de limpieza de sargazo en 180 km de playas en Quintana Roo. Recuperado a partir de <https://www.gob.mx/epn/es/articulos/continuan-acciones-de-limpieza-de-sargazo-en-180-km-de-playas-en-quintana-roo>
- Presidencia de la República. (2019, junio 24). Conferencia de prensa del presidente Andrés Manuel López Obrador, del 24 de junio de 2019. Recuperado a partir de <https://www.gob.mx/presidencia/prensa/conferencia-de-prensa-del-presidente-andres-manuel-lopez-obrador-del-24-de-junio-de-2019-206191>
- Red de Monitoreo del Sargazo Cancún. (2019). Red de Monitoreo del Sargazo Cancún. Recuperado el 29 de noviembre de 2019, a partir de <https://www.facebook.com/RedSargazo/>
- Rivera, A. (2018, agosto 7). Temen especialistas que sargazo altere ecosistemas del Caribe. *El Universal*. Recuperado a partir de <https://www.eluniversal.com.mx/nacion/politica/temen-especialistas-que-sargazo-altere-ecosistemas-del-caribe>
- Robledo, D., & Vázquez-Delfín, E. (2019). Sargazo, conociendo al "enemigo". *Avance y Perspectiva*, 5(3).
- Sánchez Flores, E. (2016). La contribución del turismo al crecimiento económico: análisis regional en México. *Transitare*, 2(2), 183–204.
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes [SCT]. (2019a). Llegada de pasajeros a los aeropuertos del país. *Aeropuertos y Servicios Auxiliares*. Recuperado a partir de <https://www.datatur.sectur.gob.mx/SitePages/TrasnAerea.aspx>
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes [SCT]. (2019b). Movimiento de cruceros en los principales puertos del país. *Dirección General de Puertos*. Recuperado a partir de [http://www.datatur.sectur.gob.mx/SitePages/Actividades en Crucero.aspx](http://www.datatur.sectur.gob.mx/SitePages/Actividades%20en%20Crucero.aspx)
- Secretaría de Educación Pública [SEP]. (2017). Calendario escolar 2017-2018. Recuperado a partir de <https://www.gob.mx/sep/articulos/calendario-escolar-para-el-ciclo-escolar-2017-2018>
- Secretaría de Educación Pública [SEP]. (2018). Calendario escolar 2018-2019. Recuperado a partir de <https://www.gob.mx/sep/articulos/consulta-el-calendario-escolar-para-el-ciclo-escolar-2018-2019>
- Secretaría de Educación Pública [SEP]. (2019). Calendario escolar 2019-2020. Recuperado a partir de [https://www.gob.mx/sep?tab=Calendario escolar 2019-2020](https://www.gob.mx/sep?tab=Calendario%20escolar%202019-2020)
- Secretaría de Marina [Semar]. (2019a, julio 8). La SEMAR informa resultados de la estrategia para contención del sargazo en las costas del Caribe Mexicano y del Estado de Quintana Roo. *Prensa*. Recuperado a partir de <https://www.gob.mx/semar/prensa/la-semar-informa-resultados-de-la-estrategia-para-contencion-del-sargazo-en-las-costas-del-caribe-mexicano-y-del-estado-de-quintana-roo>

- Secretaría de Marina [Semar]. (2019b, julio 19). En el Plan General de Atención al Sargazo, la SEMAR, Instituciones y Sociedad Civil han recolectado más de 38 mil toneladas. Recuperado a partir de <https://www.gob.mx/semar/prensa/en-el-plan-general-de-atencion-al-sargazo-la-semar-instituciones-de-los-tres-ordenes-de-gobierno-y-sociedad-civil-han-recolectado-mas-de-38-mil-ton-209527>
- Secretaría de Marina [Semar]. (2019c, agosto 23). La SEMAR define sus metas Institucionales sobre acciones a ejecutar en El Plan General de Atención al Sargazo. *Prensa*. Recuperado a partir de <https://www.gob.mx/semar/prensa/la-semar-define-sus-metas-institucionales-sobre-acciones-a-ejecutar-en-el-plan-general-de-atencion-al-sargazo>
- Secretaría de Marina [Semar]. (2019d, septiembre 23). La Secretaría de Marina-Armada de México realiza un esfuerzo constante en la limpieza del sargazo en las Playas del Estado de Quintana Roo. Recuperado a partir de <https://www.gob.mx/semar/prensa/la-secretaria-de-marina-armada-de-mexico-realiza-un-esfuerzo-constante-en-la-limpieza-del-sargazo-en-las-playas-del-estado-de-quintana-roo-218490>
- Secretaría de Marina [Semar]. (2019e, octubre 24). Suman más de 80 mil toneladas de sargazo del esfuerzo coordinado entre Instituciones de los tres órdenes de gobierno y la sociedad civil. Recuperado a partir de <https://www.gob.mx/semar/prensa/suman-mas-de-80-mil-toneladas-de-sargazo-del-esfuerzo-coordinado-entre-instituciones-de-los-tres-ordenes-de-gobierno-y-la-sociedad-civil>
- Secretaría de Turismo [Sectur]. (2006). *Comportamiento, avances y perspectivas del Turismo en México*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- Secretaría de Turismo [Sectur]. (2015, julio 31). Destina Gobierno de la República 150 MDP para remoción de sargazo en las playas de Quintana Roo. Recuperado a partir de <https://www.gob.mx/sectur/prensa/destina-gobierno-de-la-republica-150-mdp-para-remocion-de-sargazo-en-las-playas-de-quintana-roo>
- Secretaría de Turismo [Sectur]. (2019). Compendio estadístico del turismo en México 2018. Recuperado a partir de <http://www.datatur.sectur.gob.mx/SitePages/ActividadHotelera.aspx>
- Secretaría de Turismo de Quintana Roo [Sedetur]. (2017). *Reporte anual de turismo Quintana Roo 2017*.
- Secretaría de Turismo de Quintana Roo [Sedetur]. (2019). Ocupación hotelera diaria de los principales destinos del Caribe Mexicano. Recuperado a partir de <https://qroo.gob.mx/sedetur>
- Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales [Semarnat]. (2015, julio 23). Entrega Gobierno de la República recursos para limpieza y retiro de sargazo en Qroo. Recuperado a partir de <https://www.gob.mx/semarnat/prensa/entrega-gobierno-de-la-republica-recursos-para-limpieza-y-retiro-de-sargazo-en-qroo>
- Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales [Semarnat]. (2018a, junio 27). ¿Sabes qué es el sargazo? Recuperado a partir de <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/sabes-que-es-el-sargazo?idiom=es>
- Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales [Semarnat]. (2018b, julio 19). Avances y logros. Recuperado a partir de <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/avances-y-logros-sargazo>
- Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales [Semarnat]. (2019a, febrero 22). Grupo Interinstitucional anuncia Plan de Acción para atender de manera integral arribo de sargazo en Caribe Mexicano. Recuperado a partir de <https://www.gob.mx/semarnat/prensa/grupo-interinstitucional-anuncia-plan-de-accion-para-atender-de-manera-integral-arribo-de-sargazo-en-caribe-mexicano?idiom=es>
- Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales [Semarnat]. (2019b, julio 25). Lineamientos Técnicos y de Gestión para la Atención de la Contingencia ocasionada por Sargazo en el Caribe Mexicano y el Golfo de México. Recuperado a partir de <https://www.gob.mx/semarnat/documentos/lineamientos-tecnicos-y-de-gestion-para-la-atencion-de-la-contingencia-ocasionada-por-sargazo-en-el-caribe-mexicano-y-el-golfo-de-mexico>
- SIPSE. (2018, agosto 5). Sargazo sólo afecta al 5% de las playas de Quintana Roo. *La Palabra del Caribe*. Recuperado a partir de <https://www.lapalabradelcaribe.com/sargazo-solo-afecta-al-5-de-las-playas-de-quintana-roo/107120/>
- Ureste, M. (2019, julio 16). Agencias de viajes y el gobierno estatal minimizan la crisis de sargazo para no perder turistas. *Animal Político*. Recuperado a partir de <https://www.animalpolitico.com/2019/07/agencias-viajes-gobierno-quintana-roo-crisis-sargazo-turistas/>
- Urrutia, A., & Muñoz, A. (2019, octubre 16). Turismo, clave para la economía, afirma AMLO. *La Jornada Maya*. Recuperado a partir de <https://www.lajornadamaya.mx/2019-10-16/Turismo--clave-para-la-economia--afirma-AMLO>
- Varillas, A. (2015a, julio 14). Piden recolección inmediata de sargazo en playas de Cancún. *El Universal*. Recuperado a partir de <https://www.eluniversal.com.mx/articulo/estados/2015/07/14/piden-recoleccion-inmediata-de-sargazo-en-playas-de-cancun>

- Varillas, A. (2015b, julio 15). Emiten lineamientos para retirar sargazo en Quintana Roo. *El Universal*. Recuperado a partir de <https://www.eluniversal.com.mx/articulo/estados/2015/07/15/emiten-lineamientos-para-retirar-sargazo-en-q-roo>
- Varillas, A. (2019, abril 30). Sargazo, la pesadilla vuelve a Cancún y afecta a Playa del Carmen, Puerto Morelos y Tulum. *El Universal*. Recuperado a partir de <https://www.eluniversal.com.mx/estados/sargazo-la-pesadilla-vuelve-playas-de-cancun>
- Wang, M., Hu, C., Barnes, B., Mitchum, G., Lapointe, B., & Montoya, J. (2019). The Great Atlantic Sargassum belt. *Science*, 365, 83–87. <http://doi.org/10.1126/science.aaw7912>
- World Travel & Tourism Council [WTTC]. (2018). *City travel & tourism impact 2018*.

9. Anexos

Cuadro 5. Municipios que integran los destinos de playa seleccionados para análisis en Quintana Roo y en los otros 10 destinos de playa de México

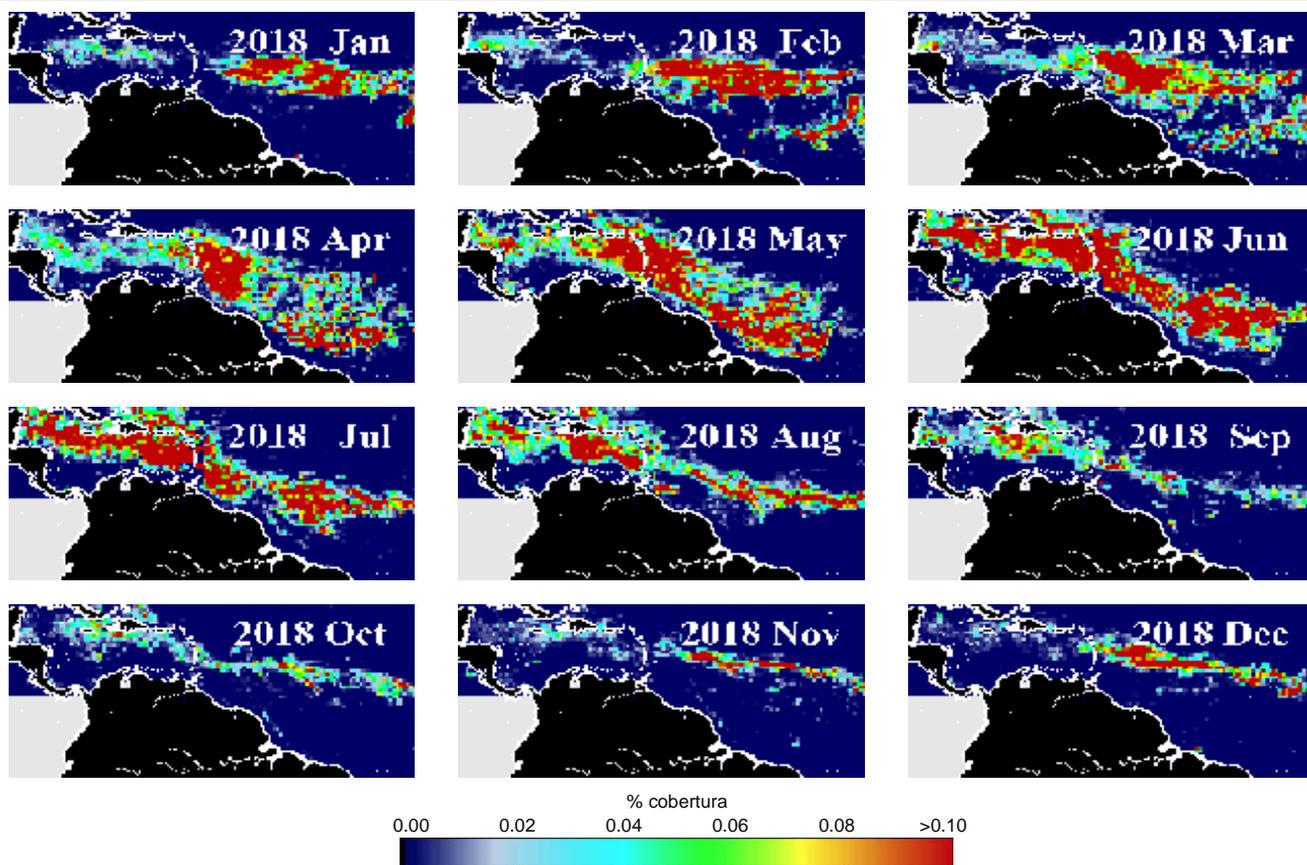
Grupo	Destino de playa	Entidad federativa	Municipios
Grupo de análisis: Quintana Roo	Cancún	Quintana Roo	Benito Juárez Puerto Morelos
	Riviera Maya	Quintana Roo	Solidaridad Tulum
	Cozumel	Quintana Roo	Cozumel
	Isla Mujeres	Quintana Roo	Isla Mujeres
Grupo de comparación: Otros 10 destinos de playa	Acapulco	Guerrero	Acapulco de Juárez
	Huatulco-Puerto Escondido	Oaxaca	Candelaria Loxicha
			Pluma Hidalgo
			San Agustín Loxicha
			San Baltazar Loxicha
			San Bartolomé Loxicha
			San Mateo Piñas
			San Pedro el Alto
			San Pedro Mixtepec
			San Pedro Pochutla
			Santa Catarina Loxicha
	Santa María Colotepec		
	Santa María Huatulco		
Santa María Tonameca			
Santo Domingo de Morelos			
Ixtapa Zihuatanejo	Guerrero	Zihuatanejo de Azueta	
Los Cabos	Baja California Sur	Los Cabos	
Manzanillo	Colima	Manzanillo	
Mazatlán	Sinaloa	Mazatlán	
Playas de Rosarito	Baja California	Playas de Rosarito *	
Puerto Vallarta	Jalisco	Puerto Vallarta	
Riviera Nayarit	Nayarit	Bahía de Banderas Compostela	
Veracruz-Boca del Río	Veracruz	Boca del Río Veracruz	

Notas: En el cuadro se enlistan los principales destinos de playa de Quintana Roo y de otros estados de México que fueron seleccionados para análisis. En ambos casos existen más destinos de playa.

* Debido a la proximidad geográfica con el municipio de Tijuana, tras aplicar el filtro programado de selección, se incluyeron manualmente algunos comercios marcados como de Tijuana pero que los autores consideraron que debía de incluirse en este destino de playa.

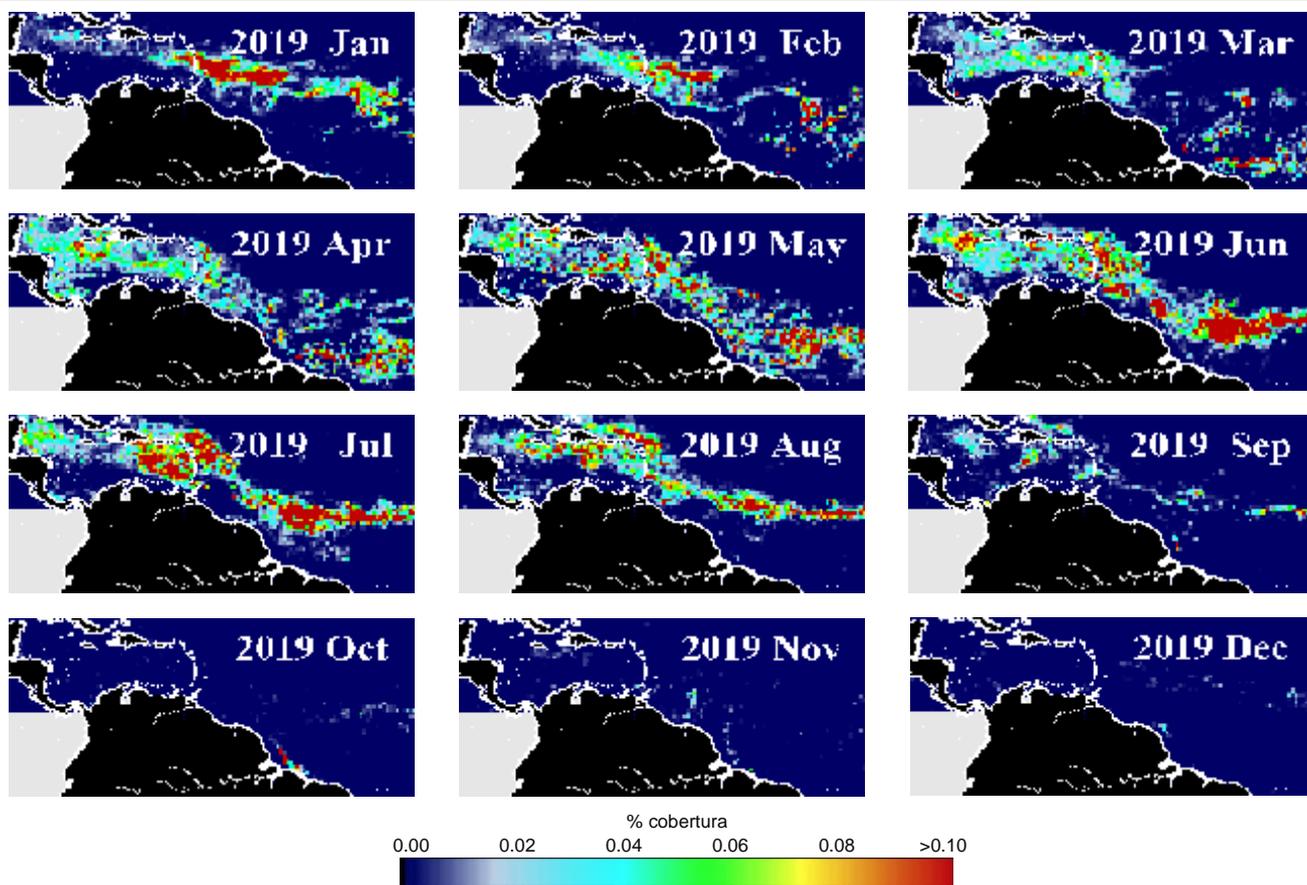
Fuente: BBVA Research.

Gráfica 15. **Porcentaje de cobertura del sargazo en la superficie del Mar Caribe y Golfo de México a través de imágenes satelitales de MODIS, 2018**



Fuente: University of South Florida, Optical Oceanography Laboratory.

Gráfica 16. **Porcentaje de cobertura del sargazo en la superficie del Mar Caribe y Golfo de México a través de imágenes satelitales de MODIS, 2019**



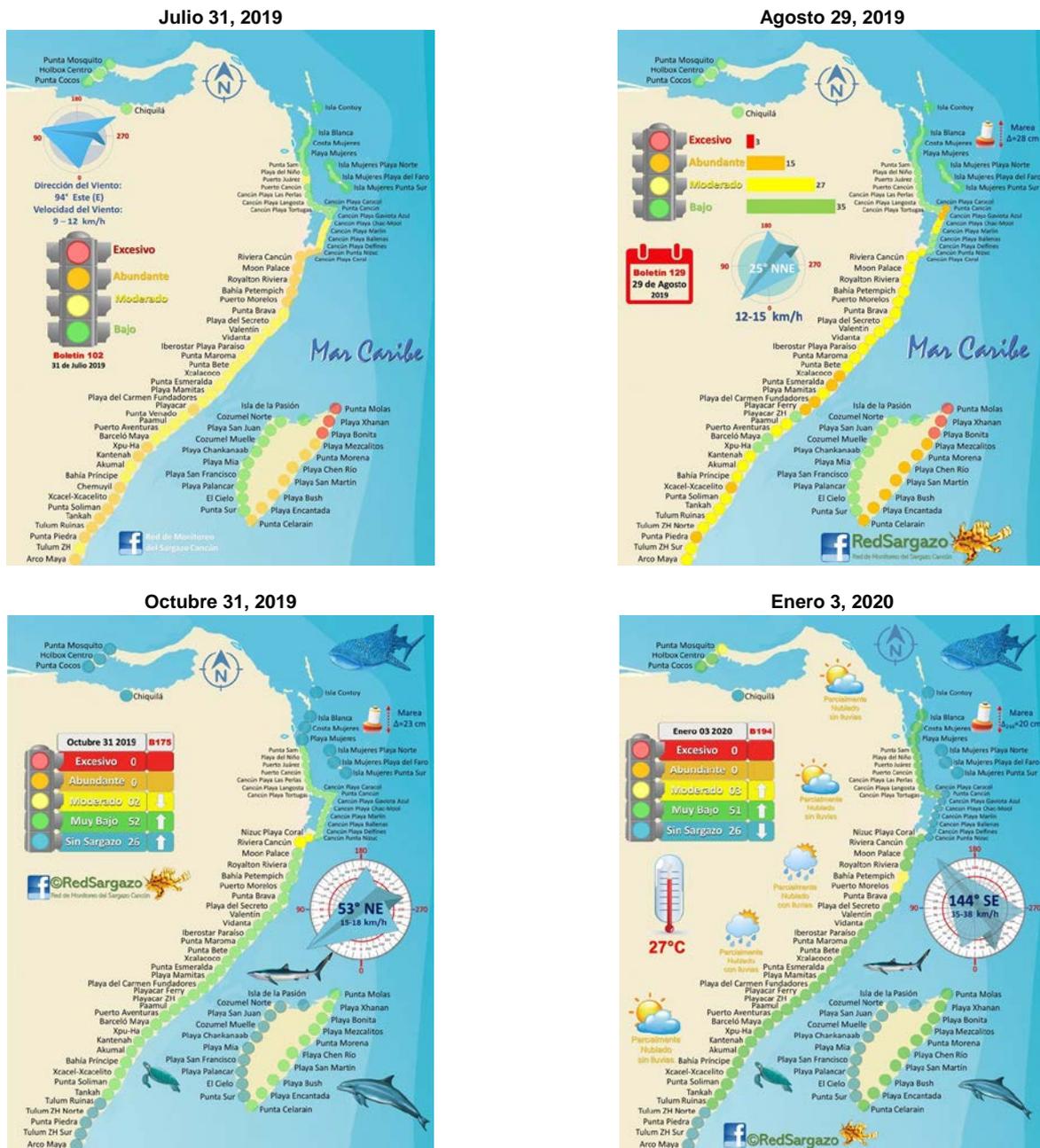
Fuente: University of South Florida, Optical Oceanography Laboratory.

Gráfica 17. **Boletines seleccionados de la Red de Monitoreo de Sargazo de Cancún (RMSC)**
(parte 1 de 2)



Fuente: Red de Monitoreo de Sargazo de Cancún (RMSC).

Gráfica 18. Boletines seleccionados de la Red de Monitoreo de Sargazo de Cancún (RMSC) (parte 2 de 2)



Fuente: Red de Monitoreo de Sargazo de Cancún (RMSC).

Documentos de Trabajo

2020

20/02 **Luis Antonio Espinosa y Juan José Li Ng:** El riesgo del sargazo para la economía y turismo de Quintana Roo y México.

20/01 **Ángel de la Fuente:** La dinámica territorial de la renta en España, 1955-2018. Los determinantes directos de la renta relativa: productividad, ocupación y demografía.

2019

19/13 **Filip Blazheski and Adrian Casillas:** Tripping over the edge of the cliff – business and credit cycles, financial instability and recession triggers.

19/12 **Ángel de la Fuente:** La evolución de la financiación de las comunidades autónomas de régimen común, 2002-2017.

19/11 **Alfonso Arellano, Noelia Cámara and Diana Mejía:**

ING / Disentangling Vulnerability through Consumer Behavior: The Role of Financial Health.

ESP / Desentrañar la vulnerabilidad mediante el comportamiento del consumidor: el papel de la salud financiera.

19/10 **Ángel de la Fuente:** La liquidación de 2017 del sistema de financiación de las comunidades autónomas de régimen común.

19/09 **Guillermo Jr. Cárdenas, Luis Antonio Espinosa, Juan José Li Ng y Carlos Serrano:** La crisis por escasez de gasolina en México: un análisis de Big Data.

19/08 **Ángel de la Fuente:** Series largas de algunos agregados económicos y demográficos regionales: Actualización de RegData hasta 2018.

19/07 **Ángel de la Fuente:** La dinámica territorial de la renta en España, 1955-2016: una primera aproximación.

19/06 **Ángel de la Fuente:** Las finanzas autonómicas en 2018 y entre 2003 y 2018.

19/05 **J. E. Boscá, R. Doménech, J. Ferri and J. Rubio-Ramírez:** Macroeconomic Effects of Taxes on Banking.

19/04 **Santiago Fernández de Lis and Olga Gouveia:** Central Bank digital currencies: features, options, pros and cons.

19/03 **Santiago Fernández de Lis y Olga Gouveia:** Monedas digitales emitidas por bancos centrales: características, opciones, ventajas y desventajas.

19/02 **Santiago Fernández de Lis and Pablo Urbiola Ortún:** Digital transformation and competition in the financial sector.

19/01 **Santiago Fernández de Lis y Pablo Urbiola Ortún:** Transformación digital y competencia en el sector financiero.

**HAGA CLIC PARA ACCEDER A LOS DOCUMENTOS DE TRABAJO PUBLICADOS EN
Español e Inglés**

El análisis, las opiniones y las conclusiones incluidos en el presente documento son propiedad exclusiva del autor del informe y no son necesariamente propiedad de Grupo BBVA.

Las publicaciones de BBVA Research se pueden consultar en la siguiente página web: <http://www.bbvarsearch.com>

INTERESADOS DIRIGIRSE A:

BBVA Research - BBVA México: Paseo de la Reforma 510, Col. Juárez, CP 06600, Ciudad de México, México.
bbvarsearch@bbva.com www.bbvarsearch.com

