

## Efectos del COVID-19 en la actividad económica de Quintana Roo: una perspectiva desde la ventaja comparativa

### Effects of COVID-19 on the economic activity of Quintana Roo: a perspective from comparative advantage

Sánchez León, Sarahí



 Sarahí Sánchez León 1  
sarahi.sanchez@uqroo.edu.mx  
Universidad de Quintana Roo, México

**Ciencias Administrativas Teoría y Praxis**  
Academia de Ciencias Administrativas, A.C., México  
ISSN: 2683-1457  
ISSN-e: 2683-1465  
Periodicidad: Semestral  
vol. 17, núm. 2, 2021  
cienciasadmivas.teoriaypraxis@gmail.com

Recepción: 15 Junio 2021  
Aprobación: 21 Octubre 2021

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/658/6583288013/>

DOI: <https://doi.org/10.46443/catyp.v17i2.290>

Copyright 2021 Academia de Ciencias Administrativas A.C.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-  
NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.

**Resumen:** Esta investigación tiene como finalidad identificar el desempeño de los sectores productivos del Estado de Quintana Roo durante el periodo comprendido entre los años 2016 - 2020 y observar si la contingencia sanitaria incidió en su desempeño. Es por medio de estadística descriptiva y de la construcción del Índice de Ventaja Comparativa Revelada que se analiza a las exportaciones e importaciones por rama de actividad, según la Clasificación HS; para mostrar la ventaja comparativa y competitividad productiva que tiene el Estado de Quintana Roo con respecto al resto del país. El identificar las actividades claves permite la asignación eficiente de los recursos del país y la especialización correcta, ya sea en estas categorías o en otras actividades productivas que sean más rentables y con mayor valor agregado. Entre los resultados se muestra que 6 actividades económicas presentan ventajas comparativas en las exportaciones con un IVCR mayor que uno. Diez son las actividades que muestran ventaja comparativa en las importaciones y sólo una actividad presenta competitividad según el indicador neto.

**Palabras clave:** Competitividad, Índice de ventajas comparativas reveladas, Contingencia sanitaria, Sectores económicos, Comercio..

**Abstract:** The purpose of this research is to identify the performance of the productive sectors of the State of Quintana Roo during the period between 2016 - 2020 and to observe if the health contingency affected their development. It is through descriptive statistics and the construction of the Revealed Comparative Advantage Index that exports and imports are analyzed by branch of activity, according to the HS Classification; to show the comparative advantage and productive competitiveness that the State of Quintana Roo has with respect to the rest of the country. Identifying key activities helps to help identify the efficient allocation of the country's resources and seek the correct specialization, either in these categories or in other productive activities that are more profitable and with greater added value. Among the results, it is shown that 6 economic activities present comparative advantages in exports with an IVCR greater than one. There are ten activities that show a comparative advantage in imports and only one activity is that shows that it is competitive according to the net indicator.

**Keywords:** Competitiveness, Revealed comparative advantage index, Health contingency, Economic sectors, Commerce..

## INTRODUCCIÓN

La contingencia sanitaria producida por el coronavirus ha afectado a la economía global, los efectos reflejaron una disminución en la producción mundial, y en el desempeño y desarrollo de los diferentes sectores productivos.

La crisis económica, resultado de la contingencia sanitaria, ha afectado en distintas intensidades a las regiones y a los países. Las consecuencias económicas se relacionan estrechamente a la oferta y demanda de bienes y servicios, tanto internos como externos. Y han sido las restricciones sociales las que han generado la suspensión total o parcial de diferentes actividades económicas.

El sector primario o sector de productos indispensable: agricultura (alimentos), ganadería y pesca, tuvieron una afectación menor, así como el mercado de medicamentos y equipo médico. La afectación del sector secundario se presentó por las limitaciones a la entrada y salida de productos, donde se vieron interrumpidos diferentes actividades productivas generó problemas en la provisión de insumos, tanto nacionales como importados.

El impacto en la producción fue directo e inmediato, se experimentó una desaceleración en las exportaciones, la contingencia sanitaria hizo que muchas empresas, sobre todo aquellas con liquidez insuficiente vieran afectado el suministro de insumos y producción, lo que aumentó la incertidumbre económica.

Además del sector secundario, el sector terciario que incluye al turismo, hoteles/restaurantes, espectáculos, transporte, comercio y otras actividades, fue afectado duramente, la población mundial se aisló, se restringieron las actividades que requieren aglomeraciones o cercanía física, esto fue para evitar la propagación del virus, por lo que los ingresos del sector turismo y de servicios se vieron mermados.

La pandemia ha paralizado buena parte del aparato productivo, México es un país muy vulnerable por la importancia del sector turismo, cuya ocupación hotelera y el sistema de transportes, junto con la restauración se ha desplomado (Suarez,2020). Es necesario conocer la importancia relativa de cada sector; esto es porque el sector terciario, principalmente los servicios, es un importante generador de empleo y representa una gran parte del PIB total tanto de economías desarrolladas como de economías en desarrollo (para la identificación de sectores productivos claves en México leer Revilla, García-Andrés y Sánchez-Juárez, 2015).

La relación entre la industria y los servicios se hace más estrecha a medida que las economías acceden a posiciones más avanzadas de desarrollo económico. Cuando hay un avance en la industria y esto da lugar a un aumento en los ingresos, se hace posible que el sector terciario experimente un avance.

Pero, la historia muestra que en periodos de crisis económica el primer impacto es sobre la actividad industrial, su resultado inmediato es la caída del empleo y en consecuencia de la renta disponible del conjunto de los consumidores, al darse una caída en los ingresos esto conduce a atenuar o reducir el desarrollo de los servicios.

Para el estado de Quintana Roo, es importante estudiar el desempeño y competitividad de la producción y de su comercio, sobre todo por sector productivo; debido a que es un estado donde el sector terciario es el principal medio de obtención de recursos económicos, en el 2019 aportó alrededor del 88% al PIB estatal

---

## NOTAS DE AUTOR

1 Doctora, Universidad de Quintana Roo, sarahi.sanchez@uqroo.edu.mx, ORCID: 0000-0003-1109-5669

(INEGI, 2019); entonces: ¿Qué ocurre con los otros sectores? Por el hecho de aportar un porcentaje menor al PIB, ¿los productos comercializados no son competitivos?

Para responder estas cuestiones, se utiliza el índice de la ventaja comparativa revelada de las exportaciones e importaciones que realiza el estado de Quintana Roo, para identificar el desempeño y la competitividad productiva y comercial con respecto al país.

La siguiente investigación se sitúa temporalmente del 2016 al 2020, años anteriores y actuales de la contingencia sanitaria, y se divide en seis secciones; en la primera se plasma la situación económica del estado de Quintana Roo, en la segunda se muestra la importancia de los sectores productivos. En la tercera parte se describen las categorías estratégicas del estado, en la cuarta sección se describen casos en los cuales se ha aplicado esta metodología, seguido de los resultados y por último las observaciones finales.

## 1. SITUACIÓN ECONÓMICA DE QUINTANA ROO ANTES Y DURANTE LA CONTINGENCIA SANITARIA

Quintana Roo cuenta con 11 municipios de los cuales los principales según la cantidad de habitantes son: Benito de Juárez, Solidaridad y Othón P. Blanco; en este último se encuentra la ciudad capital: Chetumal.

En el 2015 la población total estatal fue de 1,505,785 personas de las cuales 50.05% eran hombres y 49.95% mujeres; para el 2020, el estado contó con 1,857,985 habitantes, mostrando un incremento de 23.4% con respecto al censo anterior, de esta población el 50.4% son hombres y 49.6% son mujeres. (INEGI, 2020), lo que muestra una distribución de la población equiparable durante el periodo.

Con respecto a su fuerza de trabajo disponible (figura 1); en el 2016 la Población Económicamente Activa (PEA) era de 803,598 personas, mientras que la Población Ocupada (PO) o la que efectivamente estaba laborando fue de 777,814 personas.

En el año 2018 la Población Económicamente Activa fue de 850,679 habitantes y la población ocupada era de 827,488 habitantes; para el año 2019 se observa un aumento en la PEA, llegando a ser de 878,991 personas y la población que realmente laboraba era de 852,224; este año mostró un punto máximo, y para el siguiente año (2020) la tendencia creciente se revirtió, disminuyendo la población económicamente activa 4.8 puntos porcentuales, mientras la población ocupada cayó 8.6 puntos porcentuales; lo cual señala que la población que realmente trabajaba o se encontraba contratada disminuyó más que la población en etapa de vida productiva.



FIGURA 1:  
Población Económicamente Activa y Población Ocupada de Quintana Roo de 2016 al 2020.

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI – BIE.

Con respecto a la tasa de desocupación (figura 2), es relevante observar que en el cuarto trimestre del 2020 se da una disminución de 1.62 puntos porcentuales con respecto al trimestre anterior. Siendo el tercer trimestre del 2020 el periodo con la mayor tasa de desocupación, llegando a ser de 10%.

Otro punto a destacar es que la tasa de desocupación de Quintana Roo muestra niveles más bajos que la nacional, excepto durante el cuarto trimestre del 2020. Por lo que, a primera vista, la contingencia sanitaria afectó a la distribución de la Población Económicamente Activa, haciendo que aumentara la población desocupada.

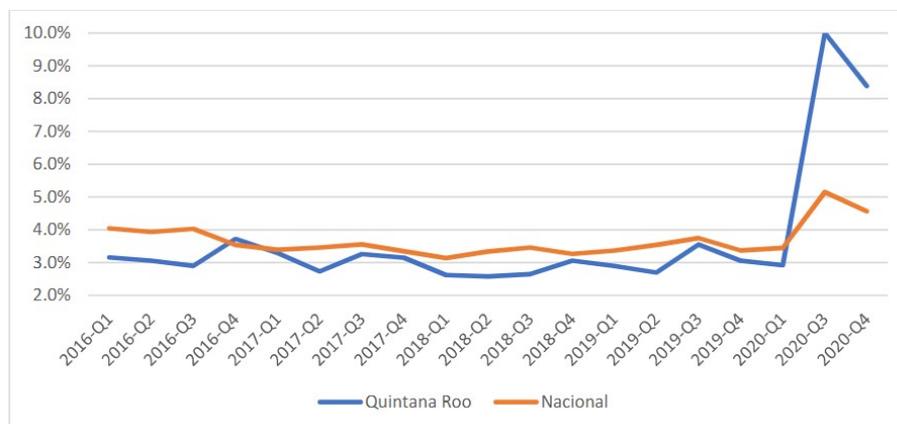


FIGURA 2:  
Tasa de desocupación de Quintana Roo y Nacional

Fuente: elaboración propia con datos de la ENOE.

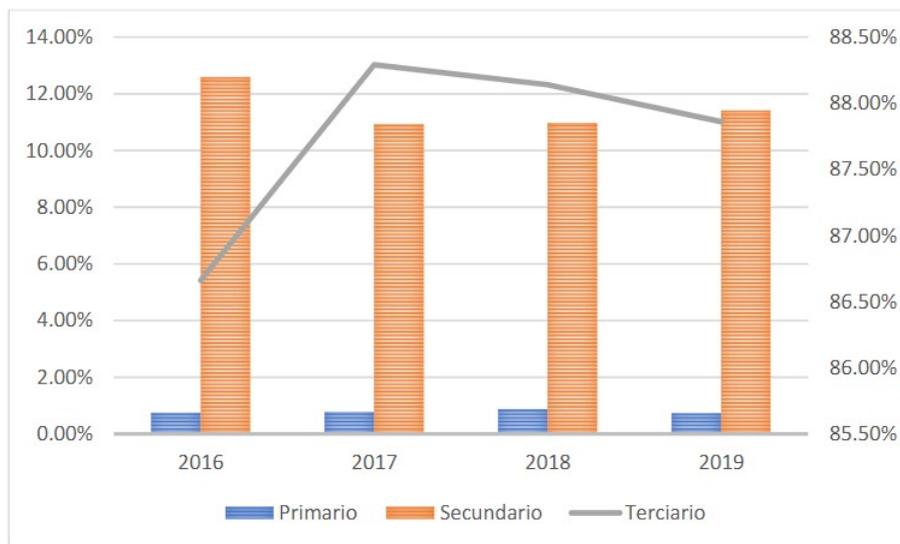
Al examinar las aportaciones de los sectores económicos al PIB estatal, se muestra que en el 2016 el PIB estatal estaba conformado por 0.75% de las actividades primarias, 12.59% por las actividades secundarias y el 86.66% por las actividades terciarias, ver figura 3; y en general, en este año la actividad económica aumentó 5.5% con respecto al año anterior.

Al observar la contribución del sector primario, el año que tuvo una mayor aportación dentro del PIB estatal fue en el 2018 con 0.88%; a pesar de este aumento, no se puede indicar que este sector sea clave para el estado.

Según INEGI, en el 2016, los sectores estratégicos en Quintana Roo eran: agronegocios, forestal, pesca y acuicultura, manufactura, turismo y apoyo a negocios. A pesar de lo expuesto y de mostrar que Quintana Roo mantiene producción en diversas actividades económicas, este Estado es el que exporta la menor cantidad de productos a nivel nacional y aporta solo el 1.6% al PIB Nacional.

El sector secundario, tiene una participación mayor que el primario dentro del PIB estatal, éste varía entre 12.59% y 10.93%, siendo esta última proporción la menor dentro de los años analizados y corresponde al año 2017. Para el año 2019, año en que inicia la contingencia sanitaria, el sector secundario aportó 11.41% al PIB estatal.

Por último, el sector terciario, éste es el que ha tenido una mayor participación dentro del PIB estatal y esto es por la dinámica comercial y turística de la región. De los años mostrados, es 2017 el año con mayor participación; esta fue de 88.29%, y para 2019 se muestra una pequeña reducción, llegando a ser de 87.86%, tan solo 0.43 puntos porcentuales menos. Los cambios en el 2019 señalan que hubo una transición en la aportación y producción, del sector terciario al secundario.



**FIGURA 3**  
**Aportación al PIB Estatal por sector de actividad económica**  
 Fuente: elaboración propia con datos de INEGI.

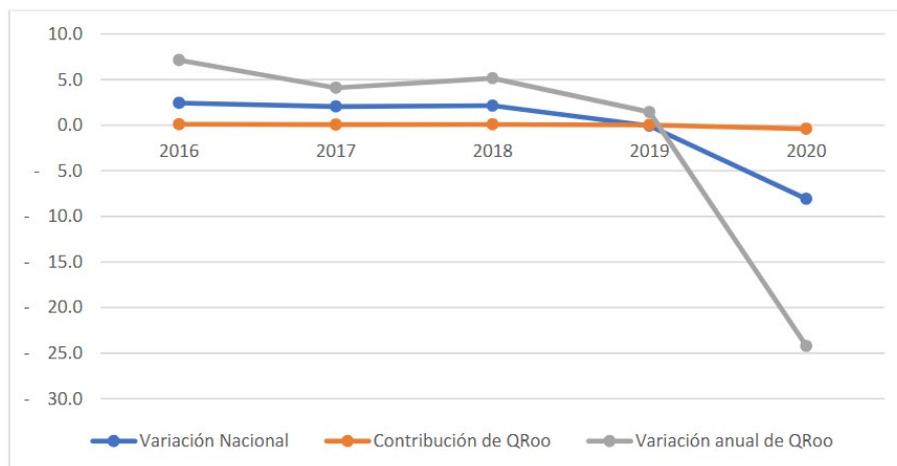
## 2. IMPORTANCIA DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS EN QUINTANA ROO

En las localidades fronterizas del país existen círculos sectoriales económicos que van conforme a las ventajas comparativas y competitivas de cada región, son la comunicación, la valoración de los recursos naturales y la participación local lo que marca la relevancia de cada sector.

Durante muchos siglos se consideró al sector terciario como parásito de los otros sectores o como un sector improductivo o residual; con el paso del tiempo la perspectiva cambió al darse cuenta del peso relativo del sector servicios y que este comenzaba a crecer a costa de los otros dos. La ONU actualmente presenta al turismo como una alternativa que podría ayudar a resolver los problemas económicos de los países en vías de desarrollo.

Así se tienen dos perspectivas del sector terciario, la primera indica que los países que han logrado un desarrollo industrial pueden dar paso a un sector terciario beneficioso para el país; y la otra muestra que el sector terciario puede ser la solución de países subdesarrollados.

Al observar la aportación de las actividades productivas totales que Quintana Roo tiene dentro del país (figura 4) se puede observar que del 2016 al 2020 la contribución porcentual del estado es aproximadamente cero; pero la variación de la actividad total del estado y del país muestran comportamientos similares. En el año 2020, se muestra una caída de ambos indicadores, pero la variación estatal es más pronunciada que la nacional; la primera mostró una variación de -24% mientras que la nacional fue de -8.1%.



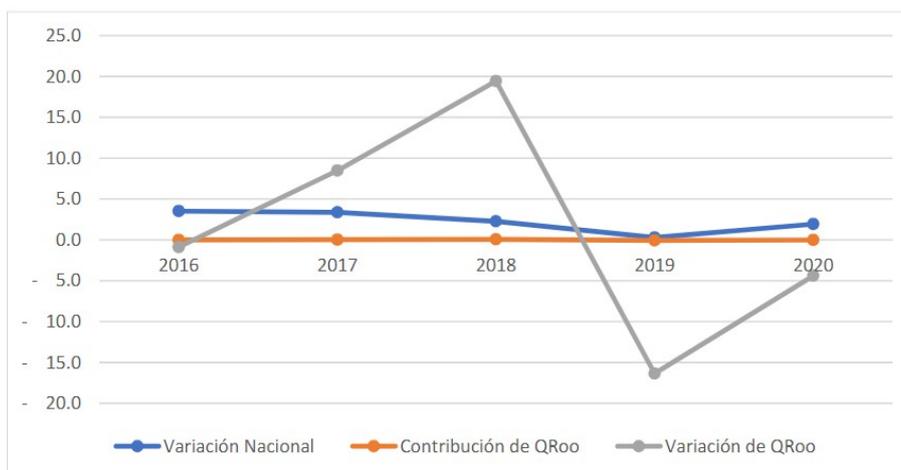
**FIGURA 4:**  
Variación de la Actividad Económica Total

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México. ITAEE.

Con respecto al sector primario de Quintana Roo, conformado por las actividades de agricultura, ganadería, pesca y recursos forestales, se observa que su aportación a la variación nacional es nula, ver figura 5, y que el comportamiento en su variación anual es muy diferente a la nacional, esto es, en 2016 la variación nacional fue de 3.5% mientras que la variación del estado fue de -0.9%; para el 2018 se dio una variación porcentual anual de 19.4% en el estado, mientras la variación nacional fue de 2.3%, esto muestra un aumento en la actividad de este sector a nivel estatal, mientras que a nivel nacional se muestra una disminución.

Para el año 2019, año de contingencia sanitaria, se reinvertió la variación estatal, cayendo a una variación anual de -16.4%, mientras que, a nivel nacional, la afectación fue de dos puntos porcentuales con respecto al año anterior.

En el 2020, se dio un aumento en la variación tanto estatal como nacional; a nivel nacional se siguió conservando una variación positiva y fue de 1.9%, a nivel estatal la variación fue de tan solo - 4.4%, con lo cual se muestra una pequeña recuperación en este sector.



**FIGURA 5:**  
Variación de la Actividad Económica Primaria.

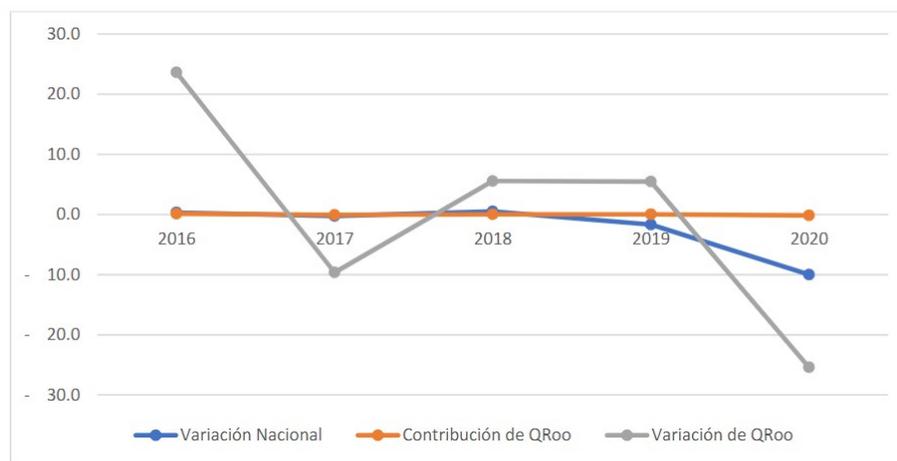
Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México. ITAEE.

Al analizar los cambios dentro de la actividad económica del sector secundario conformado por la industria de la transformación, maquiladoras, industria de la construcción, sector energía, agua e industria de la

extracción, figura 6, se observa que a nivel nacional durante los años 2019 y 2020 la variación tuvo signo negativo, estas fueron de -1.7% y -10% respectivamente.

También destaca el hecho de que este sector tiene nula contribución en la variación nacional; pero a nivel local destacan dos años con variaciones negativas; 2017 y 2020, de -9.6% y -25.4% respectivamente.

El descenso del año 2017 se debió a una desaceleración de la economía mexicana, debido a una menor demanda de manufacturas de Estados Unidos, menor gasto gubernamental y una política monetaria ajustada y el descenso del año 2020 es resultado de la crisis proveniente del coronavirus.



**FIGURA 6:**  
Variación de la Actividad Económica Secundaria.

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México. ITAEE.

Durante el 2017 Quintana Roo fue una de los tres estados que obtuvieron el 100% de la participación en el programa Agenda para el Desarrollo Municipal, sus once municipios recibieron el reconocimiento de inicio de la Transformación, y se le asignó este reconocimiento por cumplir satisfactoriamente con los siguientes indicadores:

- a) Desarrollo territorial: planeación urbana, ordenamiento ecológico y protección civil.
- b) Servicios públicos: calles, agua potable, drenaje y alcantarillado, aguas residuales, limpia, residuos sólidos, parques y jardines, alumbrado público, mercados públicos, panteones y rastro.
- c) Seguridad pública: prevención social de la violencia y la delincuencia, policía preventiva, seguridad pública y tránsito.
- d) Desarrollo institucional: organización, planeación y control interno, capacitación, tecnologías de la información, transparencia y acceso a la información pública, armonización contable, ingresos, egresos y deuda.
- e) Desarrollo económico: empleo, transporte público, conectividad, comercio y servicios, industria, agricultura, ganadería, pesca y turismo.
- f) Desarrollo social: pobreza, educación, salud, vivienda, grupos vulnerables, igualdad de género, juventud, deporte y recreación y patrimonio cultural.
- g) Desarrollo ambiental: medio ambiente.

Por medio de este reconocimiento, Quintana Roo mostró que tiene la capacidad e infraestructura para desarrollarse adecuadamente.

Con respecto a la actividad económica del sector terciario, este sector aporta más del 87% al PIB Estatal e incluye actividades como el comercio, los servicios, el turismo y el transporte.

A pesar de la importancia de este sector dentro del Estado, la contribución que tiene a la variación nacional es mínima.

Si se observa el comportamiento de su variación anual, ésta tiene un comportamiento similar a la variación nacional, sólo que la variación del estado muestra niveles más altos en el periodo 2016 - 2019 que las variaciones nacionales. Tendencia que se reinvierte para el año 2020, donde la variación a nivel estatal fue de -24.2% mientras la nacional fue de -7.7%

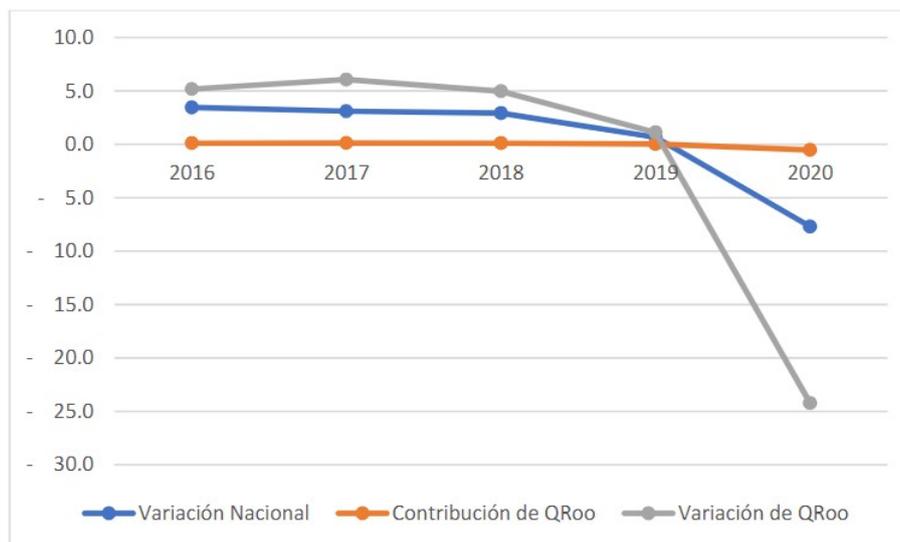


FIGURA 7:  
Variación de la Actividad Económica Terciaria.

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México. ITAEE.

En su reporte de 2017, INEGI expresa que en Quintana Roo además de los sectores estratégicos que se reportaron en el año anterior (agronegocios, forestal, pesca y acuicultura, manufactura, turismo y apoyo a negocios); se puede contemplar la incorporación de los siguientes sectores: tecnologías de la información, energía renovable y biomasa.

Como se mostró anteriormente, la aportación del sector terciario es importante para el estado (ver figura 3), por ello es necesario analizar la aportación de este sector desglosado por ramas. En la tabla 1, se observan las 21 ramas productivas del sector terciario, donde la rama 72 conformada por los servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas es la que tiene mayor participación dentro del periodo analizado, mostrando un punto máximo en el año 2016 de 23.87% y un mínimo en el año 2020 de 22.69%. En esta rama se contemplan los establecimientos que proporcionan los servicios de hotelería y restaurante.

La segunda rama con mayor participación es la 53, formada por los servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles; su aportación al PIB del estatal estuvo por encima del 13% durante los años estudiados.

En tercer lugar, se encuentra la rama 46, conformada por el comercio al por menor, el cual consiste en la venta de bienes y servicios a consumidores finales. Esta actividad suele ser desempeñada por comerciantes minoristas; y aporta más del 12% al PIB estatal.

Entre las ramas que aportan menos del 3% están: rama 61, conformada por los servicios educativos, la rama 62 que incluye los servicios de salud y de asistencia social, la rama 81 la cual se forma por otros servicios excepto actividades gubernamentales, la rama 54 que encierra los servicios profesionales, científicos y técnicos, la rama 71, formada por todos los servicios de esparcimiento cultural y deportivo y otros servicios recreativos, la rama 51, donde se halla la Información en medios masivos y la rama 55 formado por los Corporativos; esta última rama resalta por su aportación, es la que menor porcentaje tiene, no supera el 0.25%.

**TABLA 1**  
Desglose por rama de actividad de la aportación del sector terciario al PIB estatal

	2015	2017	2018	2019
Aportación al PIB del Estado del Sector terciario	86.66%	88.29%	88.14%	87.86%
72 - Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	23.87%	23.67%	23.09%	22.69%
63 - Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	13.50%	13.50%	13.43%	13.67%
46 - Comercio al por menor	12.27%	12.95%	12.70%	12.78%
56 - Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación	6.21%	6.88%	7.16%	7.55%
48-49 - Transportes, correos y almacenamiento	6.97%	7.10%	6.91%	6.71%
43 - Comercio al por mayor	5.42%	5.73%	6.15%	5.36%
93 - Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	3.51%	3.49%	3.67%	3.66%
61 - Servicios educativos	2.79%	2.73%	2.62%	2.64%
62 - Servicios de salud y de asistencia social	1.96%	1.92%	1.94%	2.00%
81 - Otros servicios excepto actividades gubernamentales	1.75%	1.71%	1.63%	1.69%
54 - Servicios profesionales, científicos y técnicos	1.90%	1.86%	1.89%	1.84%
71 - Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	1.36%	1.36%	1.33%	1.31%
52 - Servicios financieros y de seguros	3.75%	3.96%	4.06%	4.29%
51 - Información en medios masivos	1.20%	1.24%	1.32%	1.43%
55 - Corporativos	0.20%	0.20%	0.21%	0.22%

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, Sistema Nacional de Cuentas Nacionales.

### 3. CATEGORÍAS ESTRATÉGICAS DE PRODUCCIÓN DE QUINTANA ROO, SIGUIENDO LA DINÁMICA DEL COMERCIO

Teniendo en cuenta el comercio de Quintana Roo, a nivel nacional, el estado es uno de los que menos exportaciones realiza, del 2016 al 2020 Quintana Roo disminuyó sus exportaciones en 76% y sus importaciones alrededor del 54%.

En la figura 8 se divide a México en tres partes según la cantidad exportada de productos: un norte exportador, en el cual los estados exportan más de US\$21MM, donde se hallan los estados de Baja California, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas y Guanajuato, un centro que exporta de US\$10MM a US \$20.9MM y el resto del país que exporta de US\$1MM a US\$9.9MM o menos.



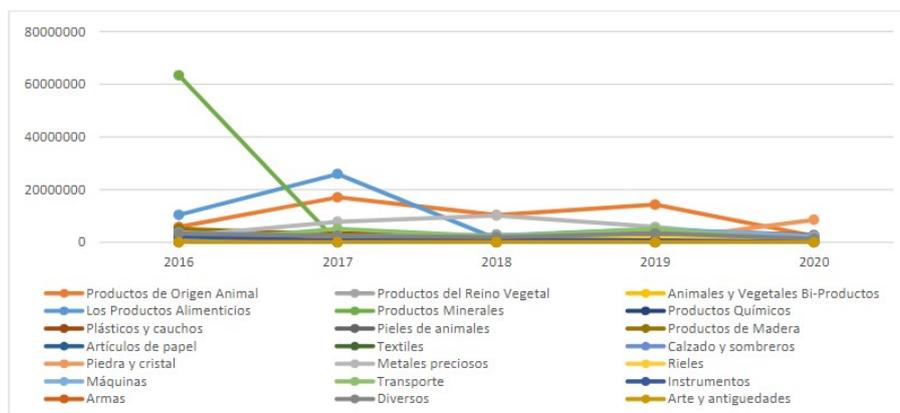
**FIGURA 8:**  
Exportaciones por Entidad Federativa, año 2020.  
Fuente: INEGI, Exportaciones Trimestrales por Entidad Federativa.

Del 2016 al 2017, las exportaciones disminuyeron 31%, para el siguiente año disminuyó 43%, en el 2019 las exportaciones aumentaron 18% con respecto al año anterior, pero para el 2020 volvieron a disminuir en 49%; por otra parte, las importaciones disminuyeron 16% en el 2017, para el siguiente año aumentaron en 26% con respecto al año anterior y para el 2019 cayeron 9%, tendencia a la baja que se continuó en el 2020, disminuyendo 56%.

Realizando la comparación a nivel nacional, Quintana Roo exportó alrededor de US\$26M durante el año 2020, mientras las exportaciones nacionales fueron de más de US\$352MM, tan sólo representó el 0.007% del total nacional, por otro lado, las importaciones en el 2020 de Quintana Roo fueron de US\$202M, lo que representó 0.06% del total nacional (datos Secretaría de Economía).

Con respecto a los sectores productivos, las principales categorías de productos exportados son (figura 9):

- Productos de origen animal: procesados y no procesados
- Productos alimenticios
- Productos minerales



**FIGURA 9:**  
Exportaciones de Quintana Roo por categoría de producción.  
Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Economía.

Y los principales productos importados corresponden a las categorías de (figura 10):

- Productos de origen animal
- Productos alimenticios
- Productos químicos
- Productos textiles
- Productos de piedra y cristal
- Metales preciosos
- Máquinas
- Diversos

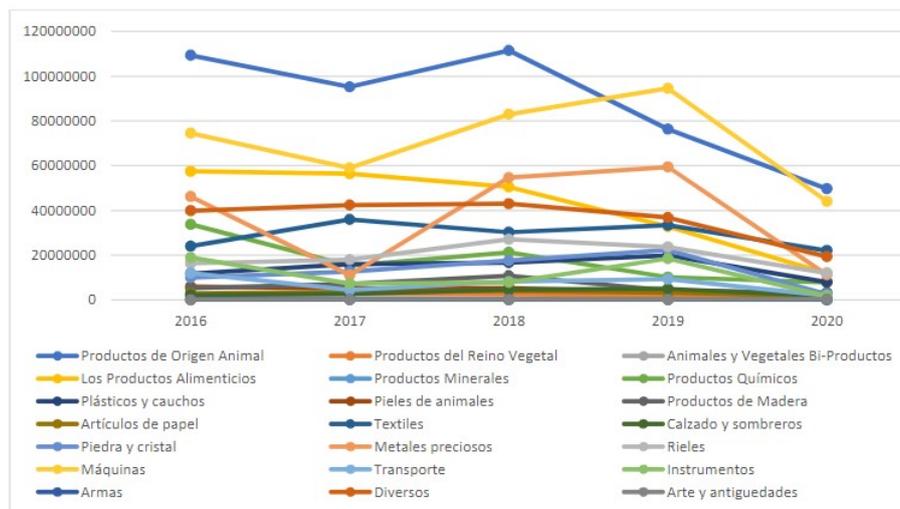


FIGURA 10  
 Importaciones de Quintana Roo por categoría de producción  
 Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Economía.

#### 4. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

El índice de ventajas comparativas reveladas, resulta ser un indicador práctico para determinar a partir de las exportaciones e importaciones, en forma indirecta, las ventajas comparativas y competitividad que tiene un lugar y los productos, y a partir de las mismas tomar las decisiones que sean más adecuadas para el desarrollo de la producción.

La teoría indica que la ventaja comparativa revelada es un indicador para determinar, en forma indirecta, las ventajas comparativas que tiene un país o una región y tiene como propósito procurar una asignación más eficiente de los recursos escasos de que dispone un país o región, ampliar el intercambio comercial en un ambiente de mayor apertura, buscar la especialización en actividades más rentables y con mayor valor agregado y evaluar el desempeño productivo y comercial que ha tenido el país en un período dado, todo esto con el fin último de mejorar el bienestar general de toda una nación. (Arias y Segura, 2004)

Se pueden obtener los Índices de Ventaja Comparativa Revelada por parte de las exportaciones (IVCRE), de las importaciones (IVCRM) y las netas (IVCRN).

La finalidad de calcular la ventaja comparativa neta es para observar la competitividad de los productos en el comercio total, no sólo tomando a las exportaciones o importaciones; así el Índice de la Ventaja Comparativa Revelada Neta se calcula restando de las exportaciones las importaciones:

$$IVCRN = IVCRE - IVCRM$$

Un Índice neto mayor que uno identifica productos con ventaja comparativa revelada y muestra que los productos exportados tienen una posición competitiva más favorable; si se obtiene un valor negativo,

éste indica una desventaja comparativa revelada y por lo general implica que las importaciones tienen una posición competitiva mayor. Un valor entre cero y uno implica que los productos tienen potencial tanto en sus exportaciones como en sus importaciones. (Arias y Segura, 2004).

Para esta investigación, se hace uso del Índice de Ventaja Comparativa Revelada propuesto por Balassa (1965). La competitividad contribuye a estudiar la prosperidad de la región y el índice de ventaja comparativa revelada contribuye a determinarla de forma indirecta, además da un acercamiento a los productos potenciales a desarrollar

$$IVCR_{ij} = \frac{\frac{x_{ij}}{x_{iw}}}{\frac{X_{tj}}{X_{tw}}}$$

Donde

x<sub>ij</sub>: exportaciones de un producto i por parte de Quintana Roo

x<sub>iw</sub>: exportaciones de un producto i por parte de México

X<sub>tj</sub>: exportaciones totales de Quintana Roo

X<sub>tw</sub>: exportaciones totales de México

Como se ha mencionado, este índice es muy útil y ha sido utilizado en varios estudios, por ejemplo, Heredia y Huarachi, en el 2009 lo utilizan para determinar la competitividad de los productos de la región de Lambayeque en Perú; y encontraron que las principales actividades son agricultura e industria manufacturera, estos sectores absorben la mayor proporción de la población económicamente activa ocupada, así, al analizar el sector agroindustrial llegaron a la conclusión de que sólo el 12% de los cultivos tienen cierta competitividad, y se debe impulsar sus exportaciones.

Al igual que los autores anteriores, Sejkot y Sankot en el 2017, aplicaron el estudio de ventaja comparativa revelada a la producción industrial y a las industrias con gran potencial de Senegal. Sólo que estos autores realizaron una modificación, ya que realizaron el análisis a largo plazo. Los resultados que obtuvieron son importantes ya que identificaron que en Senegal existen industrias con potencial, las cuales pueden ser explotadas; estas son: calzado y prendas de vestir; también los autores expresan que si se desarrollan las industrias antes mencionadas se puede acelerar la tasa de crecimiento del PIB en el largo plazo.

Con respecto a estudios aplicados a México, se tienen los estudios realizados a los productos agropecuarios (García et al., 2011) y en particular a las exportaciones de fresa (Quintero et al., 2020). El primer estudio fue realizado para el periodo 1994-2009, con el objetivo de informar tanto a productores como a promotores de políticas públicas sobre cuales son los productos en los que es más conveniente producir, debido a la ventaja mostrada con el índice de ventaja comparativa revelada normalizada. Con respecto al segundo estudio, los autores compararon la competitividad de la fresa producida en México en relación con España y Estados Unidos de América quienes son los mayores exportadores del producto a nivel mundial; mediante el cálculo del índice de ventaja comparativa revelada (IVCR) para el periodo 1994-2016, y llegaron a la conclusión de que la competitividad de la fresa mexicana ha sido creciente y que México cuenta con una ventaja comparativa revelada en la exportación de fresa.

En este caso se analiza la competitividad de los principales sectores de Quintana Roo, los cuales cuentan con las capacidades y conocimientos en sus productos y que los hacen potencialmente viables a ser producidos.

Por medio de los sectores productivos de Quintana Roo y del país, según el total de sus exportaciones e importaciones registradas en la Secretaría de Economía, según la clasificación HS (Harmonized System code) de 4 dígitos, durante el periodo 2016-2020, las actividades registradas son:

1. 1. Productos de origen animal: moluscos, pescado y crustáceos con cáscara o no, vivos, frescos, refrigerados, congelados, secos, salados o en salmuera, ahumado, cocido o no antes o durante el ahumado.
2. Productos del reino vegetal: hortalizas, plantas, raíces y tubérculos, frutas comestibles, nueces y melones, café, yerba mate, especias, cereales, productos de molinería, malta, almidón, fécula, inulina y gluten de trigo.
3. Animales y vegetales bi- productos: grasas y aceites de animales o vegetales.
4. Productos alimenticios: preparación de peces, crustáceos y otros invertebrados acuáticos, azúcares y artículos de confitería, cacao y sus preparaciones, preparaciones a base de cereal, de hortalizas y frutos.
5. Productos minerales: sal azufre, tierra, piedra, yeso, cales y cemento, combustible mineral y aceites.
6. Productos químicos: jabones, lubricantes, ceras, velas y pasta de modelar.
7. Plásticos y cauchos: plástico y su manufactura.
8. Piel de animales: artículos de cuero guarnicionería y arneses.
9. Productos de madera: madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.
10. Artículos de papel: productos a base de papel, libros, periódicos, fotos, etc.
11. Textiles: hilados especiales, cordeles, cuerdas y cables, alfombras, revestimientos, prendas y complementos de vestir, otros artículos textiles.
12. Calzado y sombreros: calzado, polainas y artículos análogos, sombreros, tocados y sus partes.
13. Piedra y cristal: manufactura de piedra, yeso fraguable, cemento, amianto, mica o materiales análogos.
14. Materiales preciosos: perlas, piedras preciosas, metales, monedas, etc.
15. Rieles: herramientas, implementos, cubiertos, etc.
16. Máquinas: reactores nucleares, calderas, máquinas, equipos eléctricos y electrónicos.
17. Transporte: vehículos.
18. Instrumentos: aparatos ópticos, fotográficos y técnicos, aparatos de relojería, instrumentos musicales, sus partes y accesorios.
19. Armas: armas, municiones, sus partes y accesorios.
20. Diversos: juguetes, juegos y artículos de recreo o diversión, muebles, iluminación, letreros y construcción prefabricada, manufacturas diversas.
21. Arte y antigüedades: objetos de arte o colección y antigüedades.

## 5. RESULTADOS

Al calcular el IVCR de las exportaciones se destaca seis ramas productivas, las cuales muestran ventajas comparativas en las exportaciones durante el periodo analizado (ver tabla 2 y figura 10). Estas ramas son:

- Rama 1: Productos de origen animal, donde se incluyen moluscos, pescado y crustáceos con cáscara o no, vivos, frescos, refrigerados, congelados, secos, salados o en salmuera, ahumado, cocido o no antes o durante el ahumado.
- Rama 4: Productos alimenticios, son todas las preparaciones de peces, crustáceos y otros invertebrados acuáticos, azúcares y artículos de confitería, cacao y sus preparaciones, preparaciones a base de cereal, de hortalizas y frutos.
- Rama 9: Productos de madera, que incluye todos los productos de madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.
- Rama 10: Artículos de papel, como productos a base de papel, libros, periódicos, fotos, etc.

- Rama 11: Textiles, que comprende a los hilados especiales, cordeles, cuerdas y cables, alfombras, revestimientos, prendas y complementos de vestir, otros artículos textiles.
- Rama 13: Piedra y cristal, es toda la manufactura de piedra, yeso fraguable, cemento, amianto, mica o materiales análogos.

Tabla 2

TABLA 2  
Índice de la Ventaja Comparativa Revelada de las Exportaciones (IVCRE)

Ramas/actividades	2016	2017	2018	2019	2020
1	6.0	26.4	29.0	28.2	7.7
2	0.1	0.1	2.3	0.5	1.5
3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	3.0	9.5	1.0	1.0	1.3
5	44.8	0.0	0.0	0.0	0.0
6	0.2	0.2	0.4	0.6	0.9
7	0.9	1.5	1.8	3.0	3.2
8	0.0	0.0	4.5	3.0	3.2
9	41.6	30.5	33.8	37.5	42.6
10	1.2	2.0	4.5	3.3	2.7
11	1.0	1.4	2.9	2.7	2.0
12	0.7	0.7	1.8	0.6	8.2
13	1.3	1.9	2.1	1.3	34.1
14	2.9	16.9	44.6	19.6	0.4
15	0.6	0.7	0.9	0.7	1.1
16	0.1	0.1	0.2	0.3	0.3
17	0.0	0.2	0.2	0.3	0.0
18	0.4	0.2	0.6	0.3	0.2
19	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20	0.8	0.9	1.4	2.0	1.6
21	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7

Fuente: Cálculos propios en base a datos de la Secretaría de Economía.

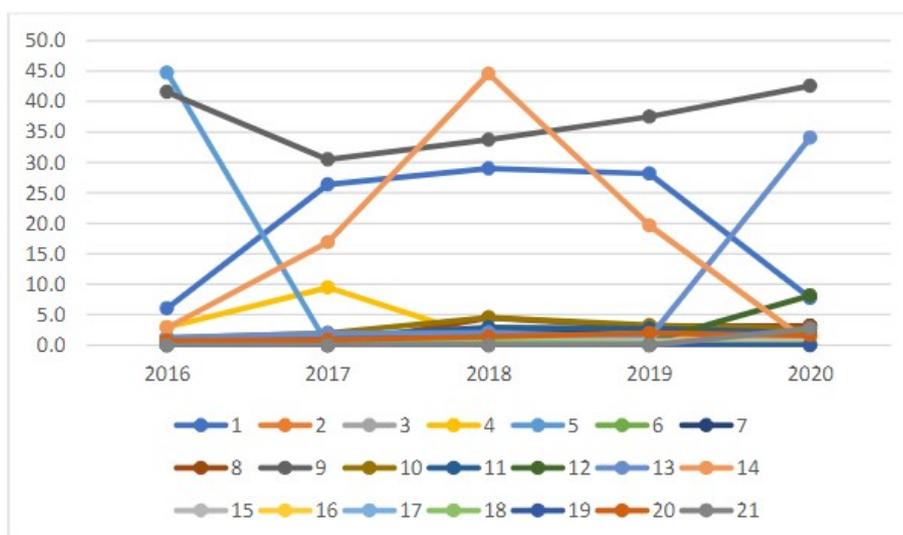


FIGURA 11:  
IVCR de las Exportaciones.

Fuente: Cálculos propios en base a datos de la Secretaría de Economía.

Con respecto al Índice de ventaja comparativa de las Importaciones, ver tabla 3 o figura 11, se observa que son 10 ramas las que cuentan con ventaja en las exportaciones, por lo tanto, es más recomendable importar esos productos que exportarlos.

Estas diez ramas son:

- Rama 1: Productos de origen animal, donde se incluyen moluscos, pescado y crustáceos con cáscara o no, vivos, frescos, refrigerados, congelados, secos, salados o en salmuera, ahumado, cocido o no antes o durante el ahumado.
- Rama 4: Productos alimenticios, son todas las preparaciones de peces, crustáceos y otros invertebrados acuáticos, azúcares y artículos de confitería, cacao y sus preparaciones, preparaciones a base de cereal, de hortalizas y frutos.
- Rama 8: Piel de animales, incluye todos los artículos de cuero guarnicionería y arneses
- Rama 9: Productos de madera, que incluye todos los productos de madera, carbón vegetal y manufacturas de madera
- Rama 11: Textiles, que comprende a los hilados especiales, cordeles, cuerdas y cables, alfombras, revestimientos, prendas y complementos de vestir, otros artículos textiles
- Rama 12: Calzado y sombreros; son todo el calzado, polainas y artículos análogos, sombreros, tocados y sus partes.
- Rama 13: Piedra y cristal, es toda la manufactura de piedra, yeso fraguable, cemento, amianto, mica o materiales análogos.
- Rama 14: Materiales preciosos, como perlas, piedras preciosas, metales, monedas, etc.
- Rama 19: Armas, esto es, toda arma, municiones, sus partes y accesorios.
- Rama 20: Diversos, donde se incluyen los juguetes, juegos y artículos de recreo o diversión, muebles, iluminación, letreros y construcción prefabricada, manufacturas diversas

**TABLA 3**  
Índice de la Ventaja Comparativa Revelada de las Importaciones (IVCRM)

Rama/actividad	2016	2017	2018	2019	2020
1	17.0	17.1	15.9	12.3	14.6
2	0.1	0.3	0.2	0.2	0.2
3	0.5	0.7	0.4	0.4	0.0
4	6.1	7.7	6.4	3.9	3.3
5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	0.9	0.5	0.6	0.3	0.5
7	0.3	0.6	0.5	0.6	0.5
8	2.4	2.7	2.7	1.8	2.3
9	2.5	4.6	5.8	2.2	4.7
10	0.3	0.5	0.5	0.4	0.5
11	1.7	3.6	2.5	2.8	4.8
12	1.3	2.0	3.7	2.8	3.7
13	2.5	4.0	4.7	5.9	1.6
14	46.5	13.9	56.9	55.0	29.4
15	0.4	0.6	0.7	0.6	0.7
16	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5
17	0.6	0.1	0.2	0.2	0.1
18	0.9	0.5	0.5	1.0	0.2
19	1.3	1.5	3.7	3.7	4.6
20	4.6	6.0	5.7	4.5	6.6
21	0.0	4.6	5.8	3.4	15.6

Fuente: Cálculos propios en base a datos de la Secretaría de Economía.

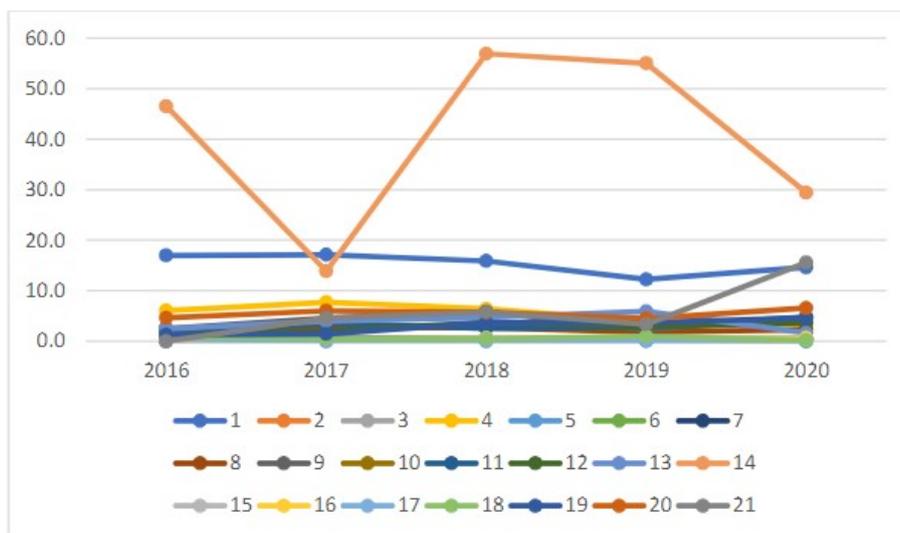


FIGURA 12  
IVCR de las Importaciones

Fuente: Cálculos propios en base a datos de la Secretaría de Economía.

Una de las características de este indicador es que una misma rama puede tener tanto ventaja en sus exportaciones y en sus importaciones, por ello es recomendable obtener el índice de Ventaja Comparativa Neto. Éste último muestra la ventaja de cada rama quitando los sesgos.

En la tabla 4 o figura 13 se muestra el IVCR neto, y se observa que sólo la rama 9 conformada por los productos de madera, que incluye todos los productos de madera, carbón vegetal y manufacturas de madera exportados cuentan con ventaja comparativa con respecto a los productos de madera exportados por el resto del país. Por lo tanto, estos productos, provenientes de Quintana Roo son competitivos en el mercado externo.

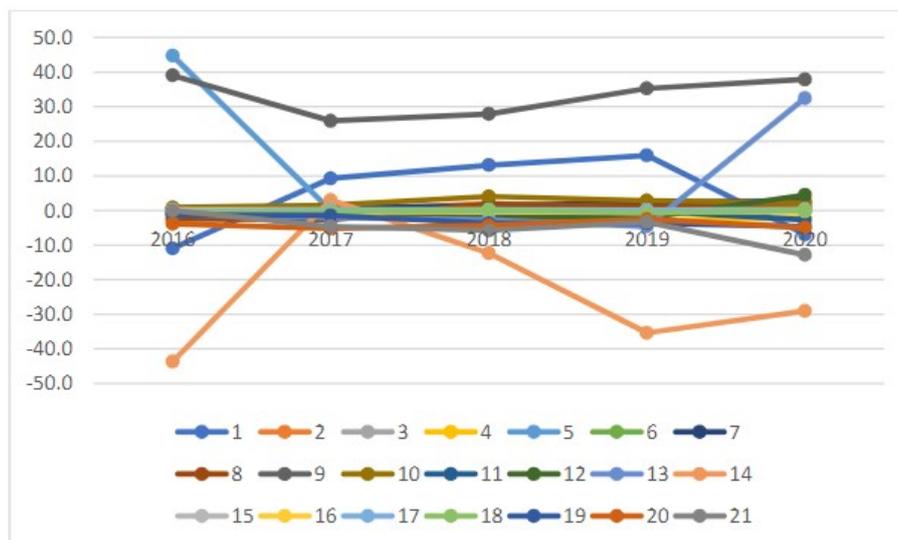
**Tabla 4**

*Índice de la Ventaja Comparativa Revelada Netas (IVCRN)*

**TABLA 4**  
**Índice de la Ventaja Comparativa Revelada Netas (IVCRN)**

Rama/actividad	2016	2017	2018	2019	2020
1	-11.0	9.3	13.1	15.9	-6.9
2	-0.1	-0.2	2.1	0.3	1.3
3	-0.5	-0.7	-0.4	-0.4	0.0
4	-3.1	1.8	-5.4	-2.9	-2.0
5	44.8	0.0	0.0	0.0	0.0
6	-0.7	-0.3	-0.2	0.3	0.4
7	0.6	0.9	1.3	2.4	2.7
8	-2.4	-2.7	1.8	1.2	0.9
9	39.1	25.9	27.9	35.3	37.9
10	0.9	1.5	4.1	2.9	2.2
11	-0.7	-2.2	0.4	-0.1	-2.7
12	-0.6	-1.3	-1.9	-2.2	4.5
13	-1.2	-2.0	-2.7	-4.6	32.5
14	-43.6	3.0	-12.3	-35.4	-29.1
15	0.2	0.2	0.2	0.1	0.3
16	-0.3	-0.3	-0.3	-0.2	-0.3
17	-0.6	0.1	0.0	0.1	-0.1
18	-0.5	-0.3	0.2	-0.7	0.0
19	-1.3	-1.5	-3.7	-3.7	-4.6
20	-3.9	-5.2	-4.4	-2.5	-5.0
21	0.0	-4.6	-5.8	-3.4	-12.8

Fuente: Cálculos propios en base a datos de la Secretaría de Economía



**FIGURA 13:**  
**Índice de Ventaja Comparativa Revelada Neto.**  
 Fuente: Cálculos propios en base a datos de la Secretaría de Economía.

### COMENTARIOS FINALES

El Estado de Quintana Roo ha mostrado una participación mínima en las estadísticas nacionales, pero el comportamiento de sus indicadores económicos muestra un comportamiento similar a los indicadores nacionales. Por actividad económica, la aportación al PIB estatal del sector primario es poco significativo, pero la aportación del sector secundario rebasa los 10 puntos porcentuales.

Con respecto a la aportación de los sectores económicos al PIB estatal hay que destacar el desempeño del sector terciario, su aportación es constante a través del tiempo y sus niveles rebasan los 85 puntos porcentuales. Dentro del sector servicios, son los servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas los que tienen una mayor participación en el PIB estatal.

El sector servicios presentó la caída más pronunciada con respecto a los otros dos sectores en el indicador de Población Ocupada y un alza, con porcentaje de dos cifras, en la tasa de desocupación.

Teniendo en cuenta a las exportaciones, la competitividad de los productos que el estado exporta con respecto a los exportados del país se muestra que son 13 ramas o actividades las que tienen ventaja comparativa, destacan los productos de madera los cuales tienen competitividad en todo el

periodo, incluso en los años de contingencia sanitaria (2019 y 2020); los productos de origen animal y productos de metales preciosos son competitivos pero destaca una disminución en el índice a partir del año 2019, otros productos a enfatizar son los de piedra y cristal, los cuales experimentaron un incremento en su competitividad en el año 2020. Dentro de los productos potenciales se encuentran: productos del reino vegetal, productos alimenticios, productos químicos y textiles, los cuales, con el apoyo correcto podrían llegar a ser productos competitivos en el mercado externo.

Por otra parte, midiendo la competitividad de los productos importados por el estado de Quintana Roo con respecto a los importados por el país, se encuentra que hay 10 ramas con productos que tienden a ser competitivos en el mercado del estado, destacando los productos de origen animal y metales preciosos. Algo importante es que los productos importados no muestran afectación durante el inicio y desarrollo de la contingencia sanitaria.

Es por medio del índice de ventaja comparativa revelada neto que se observa la proporción neta de la ventaja y competitividad de los productos producidos y comercializados en el Estado. Los productos de Quintana Roo a destacar son: productos de madera porque son competitivos durante todo el periodo, debido a que tienen ventaja neta con respecto a los comercializados en el resto del país, productos de piedra y cristal los cuales lograron ser competitivos durante el 2020. Entre los productos potenciales y que requieren de un apoyo adecuado se encuentran los productos de plástico y caucho, los rieles y productos de origen animal.

## REFERENCIAS

- Arias, J. y Segura, O. (2004). Índice de ventaja comparativa revelada: un indicador del desempeño y de la competitividad productivo-comercial de un país. <https://www.researchgate.net/publication/272167573>
- Bela, B. (1965). *Trade liberalization and revealed comparative advantage*, The Manchester School of Economic and Social Studies.
- Colin, C. (1982). *Las condiciones del progreso económico*. Alianza Universidad, Madrid.
- García, F, Martínez, F., Díaz, H. y Molina, M. (2011). Evolución de la ventaja comparativa revelada normalizada en productos agropecuarios mexicanos. <http://ree.economiatic.com/A4N2/222282.pdf>
- Heredia, J. y Huarachi, J. (2009). El índice de la ventaja comparativa revelada entre el Perú y los principales exportadores del mundo. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 14(26), 27-55.
- INEGI (2020). *Censo de población y vivienda 2020*.
- Quintero, J., Omaña, J., Ramírez, L.(2020). Análisis de indicadores de ventajas comparativas reveladas: competitividad de las exportaciones de fresa mexicana. *Revista de Desarrollo Económico*, 7(24),13-19.
- Revilla, D., García-Andrés y Sánchez-Juárez (2015). Identification of key productive sectors in the Mexican economy. *Expert Journal of Economics*, 3(1), 22-39.
- Sejkot, J. y Sankot, O. (2017). Comparative advantage, economic structure and growth: the case of Senegal. *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 20(1), 1-9.
- Suárez, F. (2020). *Consecuencias del coronavirus y oportunidades para cambiar el rumbo*. UNAM.