



Proyección de la tasa de crecimiento de Quintana Roo, 2022-2023.

Elaborado por la Subsecretaría de Análisis Económico y Finanzas Públicas de la Secretaría de Finanzas y Planeación (SEFIPLAN) Mayo 2023.





Contenido

Resumen	3
Evolución del ITAEE al cuarto trimestre del 2022.	4
Ajustes a la proyección de crecimiento económico esperado, 2022-2023.	5
Conclusiones	11
Anexo Metodológico	12

Resumen

Con el fin de dar seguimiento a la evolución de la actividad económica estatal, la Subsecretaría de Análisis Económico y Finanzas Públicas realizó proyecciones de crecimiento de la economía en el estado para el ejercicio fiscal 2022 y 2023, a partir de los datos del Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal (ITAE) publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

De acuerdo con los datos del Producto Interno Bruto por Entidad, Quintana Roo registró para el ejercicio fiscal 2021 una tasa de crecimiento anual de 16.04 %; por su parte los datos del Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal disponibles hasta el cuarto trimestre de 2022 indican un crecimiento de 10.80 % para este mismo año. A partir de estos datos, y considerando las proyecciones, se estima una tasa de crecimiento de 2.18 % para 2023.

Durante el ejercicio fiscal 2022 el ITAE registró una tasa de variación anual de 10.80 % para Quintana Roo, dicha tasa estuvo compuesta de un crecimiento de 11.14 % en el sector terciario, 9.12 % en el secundario y de -1.71 % para el sector primario. Destaca la minería como la actividad con mayor variación negativa de -60.98 %, la actividad de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final con la mayor variación positiva, con un 19.19 %.

Cabe destacar que la economía de Quintana Roo, muestra signos de una desaceleración, ya que la tasa de crecimiento anualizada ha venido disminuyendo, pasando de 16.04 % en 2021, a 10.80 % en 2022. Esto sugiere que la recuperación está perdiendo fuerza al proyectarse una tasa de 2.18 % a 2023.

Considerando las actualizaciones de las proyecciones previas, las nuevas estimaciones para 2022 y 2023 fueron ajustadas a la baja, al pasar de un crecimiento de 12.36 % a un crecimiento de 10.80 % para 2022 y, de manera similar para 2023, la expectativa de crecimiento de Quintana Roo pasó de 2.21 % a 2.18 %. La disminución

en la tasa de crecimiento de 2022 respecto a proyecciones previas fue consecuencia de que el cuarto trimestre del ITAEE se ubicara por debajo de lo que se había previsto.

Evolución del ITAEE al cuarto trimestre del 2022.

La economía estatal, en 2021, mostró una alta tasa de crecimiento con un valor del 16.04%, y de 10.80% para el cierre de 2022. Estas tasas altas de crecimiento no responden a un alto dinamismo económico, sino que son producto de un efecto rebote ante la caída histórica de la producción en 2020 por derivado de la pandemia por COVID-19.

Considerando la evolución por sectores, en la tabla 1 se observa que durante 2022 se el desempeño general de la economía mantuvo tasas de crecimiento superiores al 10% en el primer, segundo y cuarto trimestre del año. El tercer trimestre mostró un crecimiento un menor que fue del 6.96 % en ese periodo del año.

En cuanto a su composición, las actividades primarias que tuvieron un crecimiento de 28.09 % en 2021 respecto de 2020, mostraron una dinámica contraria en 2022 ya que hubo un decremento del 1.71 % en relación con 2021, esto porque los primeros tres trimestres del año mostraron contracciones de la producción.

En el sector secundario se observó un crecimiento de 9.12% de forma general, sin embargo, en su composición resalta que la minería (-60.98 %) mostró una importante caída a tasa anual, siendo el segundo trimestre donde tuvo su peor comportamiento con una caída récord de 98.99%. El sector construcción mostraba un comportamiento débil (los datos al tercer trimestre mostraban un retroceso de 4.66 %), que fue remontado por un crecimiento del 57.11 % en el cuarto trimestre, de forma que el avance anual esperado es de 12.16 %. Las actividades industriales (13.99 %) y las relacionadas con agua, luz y gas (19.19 %) mostraron un avance en 2022.

Tabla 1. Tasa de crecimiento anualizada del PIB (2021) y del indicador trimestral y anual de la actividad económica estatal para Quintana Roo (2022).

Actividad económica	2021	2022				
	Anual	I	II	III	IV	Anual
Quintana Roo	16.04%	14.90%	12.28%	6.96%	10.01%	10.80%
Actividades primarias	28.09%	-0.41%	-2.87%	-19.44%	14.25%	-1.71%
Actividades secundarias	0.20%	3.56%	3.69%	-4.09%	36.35%	9.12%
21 - Minería	-34.65%	-14.07%	-55.89%	-98.99%	-97.14%	-60.98%
22 - Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	-11.09%	16.23%	12.87%	29.23%	17.31%	19.19%
23 - Construcción	3.61%	-0.17%	2.49%	-4.66%	57.11%	12.16%
31-33 - Industrias manufactureras	12.00%	18.60%	18.19%	11.40%	7.72%	13.99%
Actividades terciarias	18.05%	16.83%	13.49%	8.46%	7.64%	11.14%
43-46 - Comercio	20.01%	13.53%	14.37%	3.75%	0.95%	7.80%
Resto	17.51%	17.85%	13.25%	9.79%	9.28%	12.06%

Fuente: Elaboración propia de la Subsecretaría de Análisis Económico y Finanzas Públicas de la Secretaría de Finanzas y Planeación con datos del INEGI, 2023.

Las actividades del sector terciario mostraron un crecimiento de 18.05 % en 2021 y para 2022 se ha crecido 11.14 %. Cabe referir que el comercio mostro un débil comportamiento en el cuarto trimestre de 2022 (0.95 %).

Ajustes a la proyección de crecimiento económico esperado, 2022-2023.

La proyección de crecimiento económico de la Subsecretaría de Análisis Económico y Finanzas Públicas (SSAEFP), elaborada el 27 de enero del 2023 consideraba un crecimiento de 12.36 % para 2022 y un crecimiento de 2.21 % para el 2023, dicha tasa ha tenido que ajustarse considerando el desempeño de la economía en el cuarto trimestre del año. La Tabla 2 indica los valores ajustados de la nueva proyección para el crecimiento económico del estado de Quintana Roo considerando una tasa de 10.80 % para el 2022 y una tasa de 2.18 % para 2023.

Tabla 2 Ajustes a la proyección de crecimiento económico para Quintana Roo, 2022-2023.

Año	Proyección 27/01/2023	Proyección 10/05/2023
2022	12.36%	10.80%
2023	2.21%	2.18%

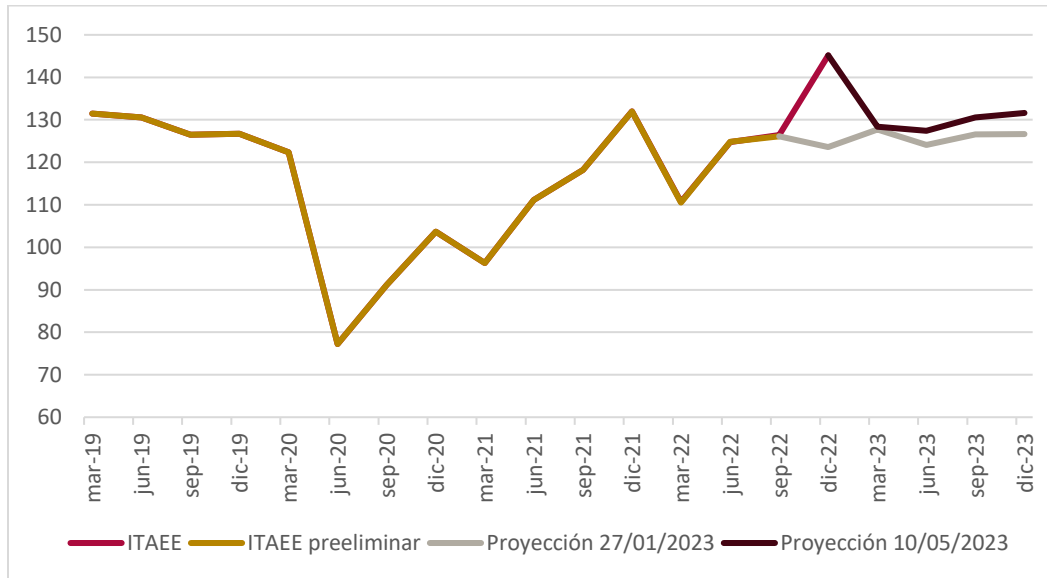
Fuente: Elaboración propia de la Subsecretaría de Análisis Económico y Finanzas Públicas de la Secretaría de Finanzas y Planeación con datos del INEGI, 2023.

Es oportuno mencionar que el dato correspondiente a 2022 de 10.80 % se ha calculado exclusivamente con los datos del ITAEE por lo que sus variaciones futuras podrían ser consecuencia de ajustes en la medición del indicador. Salvo las revisiones que podrían ser del INEGI, para efectos prácticos se puede considerar como un dato definitivo.

La variación en cuanto a la tasa de crecimiento de las proyecciones para 2022 corresponde a la publicación del cuarto trimestre, ya que las revisiones realizadas a las series son mínimos.

En la Gráfica 1 se muestran los ajustes realizados en las proyecciones, se consideran los valores de la proyección elaborada el 27 de enero del 2023, fecha para la cual no se contaba con el dato del cuarto trimestre del 2022 del ITAEE. La gráfica muestra una versión preliminar del ITAEE y los ajustes que presentó por parte de la estimación del INEGI, que son ampliamente similares.

Gráfica 1. Ajustes a la proyección de crecimiento económico para Quintana Roo, 2022-2023.



Fuente: Elaboración propia de la Subsecretaría de Análisis Económico y Finanzas Públicas de la Secretaría de Finanzas y Planeación con datos del INEGI, 2023.

Como consecuencia se estimó que la tasa de crecimiento es de 10.80 % al cierre de 2022, considerando un incremento durante el cuarto trimestre. Aunque la revisión de la proyección para 2023 muestra un incremento del ITAEE, sigue un patrón estable.

En la Tabla 3 se muestra el crecimiento del PIB real para 2021, mientras que para 2022 es la estimación con los datos reales y para 2023 son proyecciones elaboradas a partir del ITAEE. Para 2022, el desglose de la estimación del crecimiento económico para los principales sectores económicos muestra que las actividades primarias presentan una tasa de crecimiento negativa en 1.71 %, caso contrario las actividades secundarias y terciarias que mantienen signos positivos en sus tasas de crecimiento, aunque, cabe mencionar el caso de la minería, la cual presenta una tasa de -60.98 %, siendo el único sector que indica una variación negativa muy pronunciada.

Para 2023 la tendencia en la tasa de crecimiento se torna a la baja como un signo de estabilización y recuperación más suave de la actividad económica, considerando

una proyección de una tasa de 2.18%, lo que genera una reducción en el crecimiento de los tres grandes sectores de la actividad económica, tanto el secundario y terciario muestran una reducción en su tasa de crecimiento y el sector primario continua con una ligera contracción.

Mención especial requiere la minería que durante el ejercicio 2022 ha tenido una drástica reducción del nivel de producción, de hecho, la cifra fue corroborada con el Indicador Mensual de la Actividad Económica Industrial y esta muestra una caída cercana al 90 %. Esto implica que la minería se estaría eliminando como actividad en el Estado, sin embargo, esto no se ha asociado con una disminución del empleo formal en ese sector, ya que de acuerdo con datos del IMSS se ha mantenido e incluso ha incrementado el empleo en este rubro hasta el mes de marzo de 2023.

Tabla 3. Proyección del crecimiento económico para Quintana Roo, 2021-2023.

Actividad económica	2021	2022	2023
Quintana Roo	16.04	10.80	2.18
Actividades primarias	28.09	-1.71	-0.39
Actividades secundarias	0.20	9.12	1.87
21 - Minería	-34.65	-60.98	-35.00
22 - Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	-11.09	19.19	3.61
23 - Construcción	3.61	12.16	2.43
31-33 - Industrias manufactureras	12.00	13.99	2.75
Actividades terciarias	18.05	11.14	2.24
43-46 - Comercio	20.01	7.80	1.62
Resto	17.51	12.06	2.41

Fuente: Elaboración propia de la Subsecretaría de Análisis Económico y Finanzas Públicas de la Secretaría de Finanzas y Planeación con datos del INEGI, 2023.

Esto significa que, si bien la producción en minería se ha reducido, sus costos laborales permanecen. A nivel agregado esto podría implicar que la tendencia durante el primer trimestre de 2023 sea tener un valor agregado bruto negativo donde la producción es inferior al consumo intermedio.

Considerando la evolución de la actividad económica de Quintana Roo por sus municipios, la Tabla 4 muestra los valores estimados para 2022 a partir de los datos del ITAEE y la incorporación del PIBE 2021, a precios constantes de 2013. Así mismo, se presenta la proyección del PIB por municipio para el año 2023, en donde se observa un crecimiento de 6,232.8 millones de pesos a nivel estatal, equivalente a una tasa de 2.18 %, cifra que se confirma por las distintas tasas de crecimiento de los municipios. El municipio de Tulum es el que se espera tenga la mayor tasa de crecimiento (2.32 %), el resto de los municipios presentan tasas de crecimiento similares a excepción de José María Morelos que se proyecta que su actividad económica disminuya en 0.24 % como consecuencia de la caída en el nivel de producción en el sector primario.

Tabla 4. Proyección del PIB para Quintana Roo 2021-2023, millones de pesos a precios constantes de 2013.

Municipio	2021	2022	2023	Diferencia 2023	Var % 2023
Bacalar	3,360.5	3,680.6	3,752.3	71.7	1.95%
Benito Juárez	124,316.8	138,360.7	141,506.0	3,145.3	2.27%
Cozumel	17,493.5	19,258.0	19,653.2	395.2	2.05%
Felipe Carrillo Puerto	6,402.1	6,918.0	7,033.5	115.5	1.67%
Isla Mujeres	5,846.0	6,518.5	6,669.1	150.6	2.31%
José María Morelos	3,850.5	3,809.9	3,800.8	-9.1	-0.24%
Lázaro Cárdenas	2,467.6	2,746.6	2,809.1	62.5	2.27%
Othón P. Blanco	30,975.6	34,037.8	34,723.5	685.8	2.01%
Puerto Morelos	4,721.5	5,263.4	5,384.8	121.4	2.31%
Solidaridad	48,768.1	54,341.8	55,590.1	1,248.3	2.30%
Tulum	9,496.8	10,593.8	10,839.5	245.7	2.32%
Quintana Roo	257,699.1	285,529.2	291,761.9	6,232.8	2.18%

Fuente: Elaboración propia de la Subsecretaría de Análisis Económico y Finanzas Públicas de la Secretaría de Finanzas y Planeación con datos del INEGI, 2023.

Por otro lado, en términos absolutos, el municipio de Benito Juárez es el que muestra el mayor incremento con \$3,145.3 millones de pesos, le siguen Solidaridad con \$1,248.3 millones y Othón P. Blanco con \$685.8 millones de pesos. Estos incrementos

son coherentes con el peso relativo de estos municipios en la producción del Estado de Quintana Roo.

En un análisis de la evolución del PIB a precios corrientes, la Tabla 5 indica un incremento de \$40,658.8 millones de pesos para Quintana Roo en 2023. En este caso los municipios que mayor crecimiento absoluto presentan se establecen en el mismo orden que en la tabla anterior (Tabla 4). Benito Juárez es el municipio con el mayor crecimiento nominal con una cifra de \$19,901.0 millones de pesos, seguido de Solidaridad con \$7,836.8 millones y Othón P. Blanco con \$4,755.9 millones de pesos.

Tabla 5. Proyección del PIB para Quintana Roo 2021-2023, millones de pesos a precios corrientes.

Municipio	2021	2022	2023	Diferencia 2023	Var % 2023
Bacalar	4,609.1	5,455.8	5,966.2	510.4	9.35%
Benito Juárez	170,505.8	205,092.7	224,993.7	19,901.0	9.70%
Cozumel	23,993.2	28,546.3	31,248.5	2,702.2	9.47%
Felipe Carrillo Puerto	8,780.7	10,254.5	11,183.3	928.7	9.06%
Isla Mujeres	8,018.0	9,662.4	10,603.8	941.4	9.74%
José María Morelos	5,281.1	5,647.4	6,043.2	395.8	7.01%
Lázaro Cárdenas	3,384.5	4,071.3	4,466.4	395.1	9.71%
Othón P. Blanco	42,484.4	50,454.3	55,210.2	4,755.9	9.43%
Puerto Morelos	6,475.7	7,802.0	8,561.9	759.8	9.74%
Solidaridad	66,887.6	80,551.1	88,388.0	7,836.8	9.73%
Tulum	13,025.3	15,703.2	17,234.7	1,531.5	9.75%
Quintana Roo	353,445.4	423,241.0	463,899.8	40,658.8	9.61%

Fuente: Elaboración propia de la Subsecretaría de Análisis Económico y Finanzas Públicas de la Secretaría de Finanzas y Planeación con datos del INEGI, 2023.

La tasa de inflación utilizada en 2022 es de 8.08% correspondiente a la variación del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) diciembre 2021-diciembre 2022 y para 2023 se utilizó, como aproximación de la inflación anual, la variación de marzo de 2022 a marzo de 2023.

Conclusiones

La proyección de crecimiento económico realizada por la Subsecretaría de Análisis Económico y Finanzas Públicas para 2023 es de 2.18 %, como resultado del modelo estimado por el método de la Media recortada (Trimmed Mean) de los 20 mejores pronósticos ARIMA estimados a partir de los datos del ITAEE al cuarto trimestre del 2022.

Los datos reales del ITAEE estima una tasa de crecimiento del 10.80 % para el 2022, a diferencia del pronóstico anterior en el que se estimaba una tasa de 12.36 %. En el caso de 2023, el nuevo pronóstico ajustó un crecimiento de 2.18 %, mientras que el pronóstico anterior estimaba un crecimiento de 2.21 %. A diferencia de los resultados obtenidos en pronósticos anteriores (27/01/2022), el presente modelo permite ajustar en mayor proporción las estimaciones del crecimiento económico de Quintana Roo gracias a las nuevas bases de datos disponibles. El dato del cuarto trimestre del 2022 del ITAEE permitió estimar valores más precisos que indican una tasa de crecimiento inferior a la de 2022.

Por municipios, Benito Juárez muestra el mayor crecimiento en términos absolutos, tanto a precios constantes como corrientes, le siguen Solidaridad y Othón P. Blanco en ambos aspectos. Para el Estado la tasa de 2.18 % estimada para 2023 representa un crecimiento de \$ 6,232.8 millones de pesos a precios constantes.

El ajuste al pronóstico mostró una revisión a la baja de la tasa de crecimiento previamente estimada, por lo que se espera una ligera reducción de la actividad económica para el estado. Esta variación de la tasa de crecimiento se puede atribuir principalmente a que el valor del cuarto trimestre del ITAEE tuvo diferencias con el valor esperado. En el caso de la tasa proyectada para 2023, esta indica un panorama positivo para el estado, aunque en menor medida, situación que hace sentido debido a que se puede empezar a apreciar una ligera desaceleración en el ITAEE, así como las altas tasas de inflación y en el mismo sentido, las altas tasas de interés.

Anexo Metodológico

La estimación de los pronósticos de crecimiento económico para el estado de Quintana Roo se realizaron a partir de los datos del ITAEE del primer trimestre de 2003 al cuarto trimestre de 2022 a través del método denominado modelos autorregresivos integrados de media móvil (ARIMA) con efectos estacionales. Este método se basa en la idea de que las variables que tienen efecto en el valor actual de una serie seguramente tuvieron efectos en los valores previos de las series y por lo tanto una serie puede ser explicada por sus valores previos, ya que estos incluyen toda la información disponible.

Los criterios de información fueron considerados para la elección de los mejores modelos ARIMA, estos criterios seleccionan los modelos que tienen la mayor bondad de ajuste penalizado contra el número de estimadores utilizados, comúnmente se utilizan tres criterios para la elección de los modelos: Criterio de información de Akaike (AIC), Criterio de Schwarz (SIC) y Criterio de Hannan-Quinn (HQ). En este caso se utilizaron los modelos que minimizan el valor del criterio de Akaike.

Se verificó que los modelos que presentan los menores valores del criterio de información de Akaike cumplieran con la condición de convergencia, esto con la finalidad de tener pronósticos confiables y no tener pronósticos que se comporten como series explosivas.

La especificación de los modelos ARIMA seleccionados con el criterio de Akaike y que cumplen con la condición de convergencia se presentan en la Tabla 6, para cada uno de los 20 modelos seleccionados se presenta el pronóstico de crecimiento del ITAEE para 2022 y 2023. Dado que el software Eviews utilizado para las proyecciones económicas permite obtener “los mejores” modelos de forma automática, se decidió estimar los siguientes mejores 20 modelos.

Tabla 6. Modelos ARIMA estimados con datos del ITAEE 2003-2022.

Modelo ARIMA		Criterios de información			Pronósticos ITAEE (Var %)	
		AIC	BIC	HQ	2022	2023
1	(3,1,4)(0,0,1)	6.7649	7.0648	6.8850	10.69%	5.42%
2	(3,1,4)(1,0,1)	6.7921	7.1220	6.9243	12.94%	5.53%
3	(3,1,4)(2,0,1)	6.8085	7.1684	6.9527	10.78%	5.35%
4	(4,1,4)(2,0,0)	6.8374	7.1973	6.9816	11.17%	4.22%
5	(3,1,4)(1,0,0)	6.8573	7.1572	6.9775	14.10%	2.54%
6	(4,1,4)(1,0,0)	6.8589	7.1889	6.9911	11.55%	6.66%
7	(4,1,0)(0,0,1)	6.8722	7.0822	6.9563	18.82%	1.51%
8	(4,1,3)(2,0,1)	6.8823	7.2422	7.0265	10.41%	4.90%
9	(3,1,3)(1,0,0)	6.8889	7.1589	6.9971	13.85%	2.71%
10	(4,1,0)(1,0,1)	6.8907	7.1307	6.9868	18.76%	0.29%
11	(2,1,2)(0,0,0)	6.8908	7.0708	6.9629	14.23%	4.50%
12	(1,1,1)(0,0,1)	6.8923	7.0423	6.9524	10.72%	4.20%
13	(4,1,4)(0,0,0)	6.8928	7.1928	7.0130	10.88%	4.43%
14	(4,1,0)(2,0,1)	6.8957	7.1657	7.0039	18.74%	1.36%
15	(1,1,1)(1,0,0)	6.8979	7.0479	6.9580	10.72%	4.10%
16	(4,1,2)(0,0,1)	6.9047	7.1746	7.0128	16.16%	6.20%
17	(1,1,1)(0,0,0)	6.9085	7.0284	6.9565	10.72%	4.36%
18	(1,1,4)(1,0,0)	6.9096	7.1495	7.0057	17.01%	2.68%
19	(3,1,3)(2,0,0)	6.9137	7.2137	7.0339	10.13%	6.47%
20	(0,1,4)(0,0,1)	6.9146	7.1245	6.9987	17.20%	3.63%

Fuente: Elaboración propia de la Subsecretaría de Análisis Económico y Finanzas Públicas de la Secretaría de Finanzas y Planeación con datos del INEGI, 2023.

Los 20 modelos estimados se caracterizan por tener un rango muy amplio en cuanto a la tasa de crecimiento, la cual va desde 10.41 % a 18.82 % para 2022, mientras que para 2023 oscilan entre 0.29 % y 6.66 %. Estos pronósticos revelan el abanico factible de posibles tasas de crecimiento, para ello se aplicará una combinación de estos pronósticos futuros. Sin embargo, para 2022 estos pronósticos no fueron utilizados ya que se disponía del dato real de 10.8 %.

Un método para obtener la mejor estimación del modelo ARIMA es a partir de un promedio de los pronósticos individuales calculados previamente, es decir, se pronóstica a partir de los modelos ARIMA elegidos bajo el criterio de Akaike y la condición de convergencia. Los métodos de estimación son los siguientes:

- Mínimos cuadrados (least squares).
- Error cuadrático medio (mean square error).
- Error cuadrático medio por rangos (mse ranks).
- Media simple (simple mean).
- Mediana simple (simple median).
- Media recortada (trimmed mean).

En la aplicación continua de esta metodología se ha detectado que el método de mínimos cuadrados genera pronósticos por fuera del rango de los modelos individuales y en ocasiones no se puede estimar por la pérdida de información, como consecuencia se ha optado por excluir esta estimación.

La elección del método para estimar el mejor modelo ARIMA a partir de una combinación de los pronósticos es, al igual que en los modelos ARIMA normales, utilizando los criterios de información. Los resultados de las evaluaciones de los pronósticos se presentan en la Tabla 7. La selección del mejor modelo se realiza a partir del método que minimiza la mayor cantidad de criterios de información, es este caso, el mejor modelo que indica la evaluación de los modelos, es el estimado bajo el método de Media recortada (trimmed mean), al concentrar el mayor número de criterios de información con el valor más bajo.

Cabe destacar que en la evaluación de los pronósticos se ha optado deliberadamente de excluir los pronósticos individuales, para únicamente concentrarse en aquellos elaborados de un método de ponderación (o promediados). Esta aclaración es relevante en el presente caso, ya que la evaluación sugiere un empate entre el modelo individual 13 y el error cuadrático medio por rangos como los mejores modelos, al empatar en 2 de los 6 criterios.

Al excluirse los modelos individuales, se obtiene un empate entre los modelos de la media recortada (Trimmed mean) y el error cuadrático medio por rangos (mse ranks) dado que cumplen con 3 de 6 de los criterios. Se opta por seleccionar como mejor

modelo la media recortada dado que la suma de sus criterios es menor que las demás y por el hecho de que es un pronóstico conservador.

Tabla 7. Evaluación de los modelos ARIMA con los métodos de estimación de promedios.

Pronóstico	RMSE	MAE	MAPE	SMAPE	Theil U1	Theil U2
Simple mean	7.6173	3.6485	3.6427	3.3929	0.0345	0.8232
Trimmed mean	6.7432	3.5623	3.8266	3.6369	0.0329	0.8281
Simple median	7.5122	3.6585	3.6691	3.4223	0.0342	0.8173
Mean square error	7.5785	3.6253	3.6184	3.3695	0.0344	0.8184
MSE ranks	7.4062	3.5825	3.5658	3.3232	0.0336	0.7979

Fuente: Elaboración de la Subsecretaría de Análisis Económico y Finanzas Públicas con datos de INEGI, 2023.

Los resultados de los modelos estimados se muestran en la Tabla 8, de acuerdo con la evaluación de los pronósticos. Es importante señalar que el mejor modelo que se considera en este informe corresponde al estimado por el método de la media recortada, dicho modelo presenta una tasa de crecimiento del ITAEE de 10.80 % anual para 2022 (esto dado que los datos tomados en cuenta son los reales hasta el cuarto trimestre del año) y para el 2023 estima una tasa de 2.18 %.

Tabla 8. Proyecciones de crecimiento económico para Quintana Roo, 2022-2023.

Averaging Method	Pronósticos ITAEE (Var %)	
	2022	2023
SIMPLE MEAN	10.80%	2.19%
TRIMMED MEAN	10.80%	2.18%
SIMPLE MEDIAN	10.80%	2.37%
MEAN SQUARE ERROR	10.80%	2.25%
MSE RANKS	10.80%	2.53%

Fuente: Elaboración propia de la Subsecretaría de Análisis Económico y Finanzas Públicas de la Secretaría de Finanzas y Planeación con datos del INEGI, 2023.