Tabla 1. Resultados de los indicadores sin normalizar

Recursos hidrológicos

Subregión	Condición de la calidad de agua continental	Índice integral de calidad del agua marina	Disponibilidad media anual de agua superficial en las cuencas hidrológicas	Vulnerabilidad del agua subterranea por contaminación	Porcentaje del área con alto riesgo de intrusión salina	Presencia Florecimientos Algales Nocivos (FAN)
Subregión 1	9.09	40.93	2330.69	152	50.29	15
Subregión 2	3.85	45.41	748.80	155	50.16	23
Subregión 3	9.09	39		150	50.63	35.00
Calificación del SES	6.78	41.76	1539.74	152.46	50.30	24.33

Biodiversidad

Subregión	Presencia de especies exóticas invasoras	Riqueza de especies de aves y reptiles presentes en áreas naturales	Éxito de reclutamiento de las tortugas marinas verde y carey	Riqueza de especies marinas y costeras bentónicas y nectónicas	Riqueza de especies marinas de planctónicas	Porcentaje de especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010	Riqueza de mamíferos marinos
Subregión 1	6	285	75.29	76.00	522.00	50.49	9
Subregión 2	4	41	79.56	81.00	191.00	80.95	7
Subregión 3	3	241	78.63	88.00	84.00	30.22	7
Calificación del SES	4	189.00	73.28	81.67	265.67	53.89	7.67

Ecosistemas y paisajes

Subregión	Índice de antropización de manglar	Tasa de cambio de humedales y manglares	Porcentaje de superficie de manglar perturbado	Porcentaje de cobertura de pastos marinos	Tasa de erosión de la línea de costa	Almacenamiento estimado de carbono en manglares	Número de sitios con presencia de dunas
Subregión 1	9.86	1.43	0.32	8.08	-5.75	40367349.70	90.00
Subregión 2	18.38	4.17	0.20	6.53	-1.30	4560681.24	82.00
Subregión 3	2.73	-0.08	0.9	32.33	-3.44	25252146.89	0.00
Calificación del SES	10.32	1.84	0.52	15.65	-4.40	23393392.61	57.33

Comunidad y cultura

Subregión	Nivel de riesgo sobre el patrimonio biocultural	Grado de rezago social	Índice de Desarrollo Humano (IDH)	Población indígena y afromexicana por comunidades indigenas	Porcentaje de población indígena y afromexicana	Porcentaje de población no originaria
Subregión 1	73.00	Bajo	0.738	291.82	3.17	32
Subregión 2	85.00	Bajo	0.756	617.72	13.55	15
Subregión 3	50.00	Bajo	0.732	2072.91	68.69	8
Calificación del SES	69.33	Bajo	0.742	2982.45	17.54	19.89

Economía

Subregión	Porcentaje de población en situación de pobreza	Nivel de ocupación del sector pesquero	Precio de los recursos pesqueros comerciales	Grado de marginación	Porcentaje de la Población Económicamente Activa (PEA)
Subregión 1	37.06	6.32	30.00	Bajo	50.18
Subregión 2	37.94	6.21	28.46	Bajo	50.03
Subregión 3	71.11	1.00	63.62	Bajo	49.90
Calificación del SES	42.19	4.51	30.00	Bajo	50.06

Manejo y Gobernanza

Subregión	Porcentaje de superficie de Unidades de Manejo para la Conservación de	Porcentaje del volumen de aguas residuales tratadas	Número de sitios de gestión de residuos urbanos por cada 10 mil habitantes	Número de concesiones autorizadas para el uso de las playas	Porcentaje de instrumentos de política ambiental operando
Subregión 1	1.53	66	0.19	49.00	49
Subregión 2	8.58	56	0.10	160.00	6
Subregión 3	1.68	0	0.58	1.00	46
Calificación del SES	4.13	40.62	0.20	70.00	32.80

Cambio Climático

Subregión	Tasa de cambio de la temperatura superficial del mar	Frecuencia e intensidad de precipitación extrema	Porcentaje de localidades susceptibles al aumento del nivel del mar	Vulnerabilidad de los municipios costeros por inundación	Número de meses con sequía al año	Vulnerabilidad de las pesquerías de pulpo y pargos al cambio climático	Tasa de cambio de la temperatura del
Subregión 1	0.0153	D	15.40	0.231	6.76	0.51	0.01
Subregión 2	0.0196	C	4.35	0.291	6.46	0.60	0.03
Subregión 3	0.0165	D	1.72	0.219	5.67	0.45	0.18
Calificación del SES	0.0171	D	10.12	0.247	6.30	0.55	0.07

Tabla 2. Resultados de los indicadores normalizados (0-1)

Recursos hidrológicos

Subregión	Condición de la calidad de agua continental	Índice integral de calidad del agua marina	Disponibilidad media anual de agua superficial en la cuencas	Vulnerabilidad del agua subterranea por contaminación	Porcentaje del área con alto riesgo de intrusión salina	Presencia Florecimientos Algales Nocivos (FAN)
Subregión 1	0.30	0.51	1.00	0.64	0.54	1.00
Subregión 2	1.00	0.55	0.00	0.62	1.00	0.52
Subregión 3	0.30	0.49	0.50	0.65	0.00	0.00
Calificación del SES	0.72	0.52	0.50	0.64	0.52	0.45

Biodiversidad

Subregión	Presencia de especies exóticas invasoras	Riqueza de especies de aves y reptiles presentes en	Éxito de reclutamiento de las tortugas marinas verde y	Riqueza de especies marinas y costeras bentónicas y nectónicas	Riqueza de especies marinas de planctónicas	Porcentaje de especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010	Riqueza de mamíferos marinos
Subregión 1	0.00	1.00	0.55	0.00	1.00	0.52	1.00
Subregión 2	0.53	0.00	0.60	0.48	0.45	0.00	0.30
Subregión 3	1.00	0.56	0.59	1.00	0.00	1.00	0.30
Calificación del SES	0.53	0.37	0.53	0.54	0.61	0.45	0.67

Ecosistemas y paisajes

Subregión	Índice de antropización de manglar	Tasa de cambio de humedales y manglares	Porcentaje de superficie de manglar perturbado	Porcentaje de cobertura de pastos marinos	Tasa de erosión de la línea de costa	Almacenamiento estimado de carbono en manglares	Número de sitios con presencia de dunas
Subregión 1	0.51	0.53	0.57	0.41	0.00	1.00	1.00
Subregión 2	0.00	0.00	1.00	0.00	0.68	0.00	0.58
Subregión 3	1.00	1.00	0.00	1.00	0.38	0.52	0.00
Calificación del SES	0.48	0.43	0.33	0.66	0.29	0.46	0.35

Comunidad y cultura

Subregión	Nivel de riesgo sobre el patrimonio biocultural	Grado de rezago social	Índice de Desarrollo Humano (IDH)	Población indígena y afromexicana por comunidades	Porcentaje de población indígena y afromexicana	Porcentaje de población no originaria
Subregión 1	0.27	0.70	0.45	0.00	0.00	0.00
Subregión 2	0.00	0.70	1.00	0.44	0.43	0.54
Subregión 3	0.50	0.70	0.00	1.00	1.00	1.00
Calificación del SES	0.31	0.70	0.61	1.00	0.49	0.36

Economía

Subregión	Porcentaje de población en situación de pobreza	Nivel de ocupación del sector pesquero	Precio de los recursos pesqueros comerciales	Grado de marginación	Porcentaje de la Población Económicamente Activa (PEA)
Subregión 1	1.00	1.00	0.41	0.70	1.00
Subregión 2	0.59	0.60	0.00	0.70	0.49
Subregión 3	0.00	0.00	1.00	0.70	0.00
Calificación del SES	0.47	0.34	0.41	0.70	0.60

Manejo y Gobernanza

Subregión	Porcentaje de superficie de Unidades de Manejo para la	Porcentaje del volumen de aguas residuales tratadas	Número de sitios de gestión de residuos urbanos por cada 10 mil	Número de concesiones autorizadas para el uso de las playas	Porcentaje de instrumentos de política ambiental
Subregión 1	0.00	1.00	0.44	0.54	1.00
Subregión 2	1.00	0.57	0.00	0.00	0.00
Subregión 3	0.40	0.00	1.00	1.00	0.59
Calificación del SES	0.68	0.37	0.46	0.41	0.33

Cambio Climático

Subregión	Tasa de cambio de la temperatura superficial del	Frecuencia e intensidad de precipitación extrema	Porcentaje de localidades susceptibles al aumento del nivel del mar	Vulnerabilidad de los municipios costeros por inundación	Número de meses con sequía al año	Vulnerabilidad de las pesquerías de pulpo y pargos al cambio climático	Tasa de cambio de la temperat
Subregión 1	1.00	0.30	0.00	0.57	0.00	0.52	1.00
Subregión 2	0.00	0.50	0.56	0.00	0.46	0.00	0.58
Subregión 3	0.54	0.30	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00
Calificación del SES	0.40	0.30	0.24	0.37	0.60	0.28	0.35

Tabla 3. Peso de cada variable para la calificación por grupo temático (Ponderación)

Importancia/ ponderación	Recursos hidrológicos: Indicador	Peso	Columna de valores a multiplicar	Biodiversidad: Indicador	Peso	Columna de valores a multiplicar	Ecosistemas y paisajes: Indicador	Peso	Columna de valores a multiplicar
1	Disponibilidad media anual de agua superficial en la cuencas hidrológicas	0.379	D	Riqueza de especies marinas y costeras bentónicas y nectónicas	0.367	K	Índice de antropización de manglar	0.367	O
2	Condición de la calidad de agua continental	0.249	B	Riqueza de especies de aves y reptiles presentes en áreas naturales protegidas	0.241	I	Porcentaje de superficie de manglar perturbado	0.241	Q
3	Índice integral de calidad del agua marina	0.160	C	Riqueza de especies marinas de planctónicas	0.156	L	Porcentaje de superficie de manglar perturbado	0.156	S
4	Vulnerabilidad del agua subterranea por contaminación	0.102	E	Presencia de especies exóticas invasoras	0.099	H	Tasa de cambio de humedales y manglares	0.099	P
5	Presencia Florecimientos Algales Nocivos (FAN)	0.065	G	Éxito de reclutamiento de las tortugas marinas verde y carey	0.063	J	Porcentaje de cobertura de pastos marinos	0.063	R
6	Porcentaje del área con alto riesgo de intrusión salina	0.043	F	Porcentaje de especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010	0.042	M	Almacenamiento estimado de carbono en manglares	0.042	T
7				Riqueza de mamíferos marinos	0.031	N	Número de sitios con presencia de dunas	0.031	U

Importancia/ ponderación	Comunidad y cultura: Indicador	Peso	Columna de valores a multiplicar	Economía: Indicador	Peso	Columna de valores a multiplicar
1	Grado de rezago social	0.379	W	Nivel de ocupación del sector pesquero	0.416	AC
2	Nivel de riesgo sobre el patrimonio biocultural	0.249	V	Porcentaje de la Población Económicamente Activa (PEA)	0.262	AF
3	Índice de Desarrollo Humano (IDH)	0.160	X	Precio de los recursos pesqueros comerciales	0.161	AD
4	Porcentaje de población indígena y afromexicana	0.102	Z	Porcentaje de población en situación de pobreza	0.099	AB
5	Población índigena y afromexicana por comunidades indigenas	0.065	Y	Grado de marginación	0.062	AE
6	Porcentaje de población no originaria	0.043	AA			
7						

Importancia/ ponderación	Manejo y Gobernanza: Indicador	Peso	Columna de valores a multiplicar	Cambio Climático: Indicador	Peso	Columna de valores a multiplicar
1	Porcentaje de instrumentos de política ambiental operando	0.416	AK	Vulnerabilidad de los municipios costeros por inundación	0.367	AO
2	Porcentaje del volumen de aguas residuales tratadas	0.262	AH	Porcentaje de localidades susceptibles al aumento del nivel del mar	0.241	AN
3	Número de sitios de gestión de residuos urbanos por cada 10 mil habitantes	0.161	AI	Número de meses con sequía al año	0.156	AP
4	Porcentaje de superficie de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida	0.099	AG	Vulnerabilidad de las pesquerías de pulpo y pargos al cambio climático	0.099	AQ
5	Número de concesiones autorizadas para el uso de las playas	0.062	AJ	Tasa de cambio de la temperatura superficial del mar	0.063	AL
6				Frecuencia e intensidad de precipitación extrema	0.042	AM
7				Tasa de cambio de la temperatura del aire	0.031	AR

La Tabla 1 muestra los resultados de los indicadores ordenados por grupo temático, su calificación responde a los umbrales propios de cada indicador, definidos en los talleres y sesiones de seguimiento.
Los colores corresponden a la escala de calificación (A-E):

Calificación	Condición
A Muy alta	Los indicadores conducen a una condición óptima, idónea o favorable
B Alta	Los indicadores conducen a una condición adecuada, deseable o aceptable
C Media	Los indicadores conducen a una condición estable o con poco cambio
D Baja	Los indicadores conducen a una condición poco adecuada, no deseable o en deterioro
E Muy baja	Los indicadores conducen a una condición insuficiente, inadecuada o deteriorada
Sin datos	

La tabla 2 muestra los indicadores normalizados en una escala entre 0 y 1; donde, la mejor condición es 1 y la peor condición es 0. Para las TR del Golfo de México hay dos vías de normalización: normalización lineal por tramos y normalización por umbrales definidos; la primera usa los percentiles y los asocia a la escala de manera directa (cuando el valor máximo es la calificación más alta) y de manera inversa (cuando el máximo representa la calificación más baja). En la segunda, a partir de los talleres, literatura y normas oficiales, se plantean los intervalos de las calificaciones, esto funciona con datos cuantitativos los cuales se normalizan con los propios valores de umbrales definidos; y cualitativos, donde se tiene una condición "categórica" y se asocia a las calificaciones de la TR (en orden de la calificación más alta a la más baja: A, B, C ,D y E). En los casos en que no se tienen datos, se asigna el valor de 0.5 para no sesgar el resultado en el cálculo AHP.

La Tabla 3 presenta los indicadores ordenados según su importancia relativa para cada grupo temático, esta importancia se determinó dentro de los talleres participativos. A cada indicador ordenado se le asigna un peso a partir de un Modelo Jerárquico Multicriterio (AHP) con matrices "Saaty", la obtención de los pesos se puede consultar a detalle en la hoja " Anexo_Matrices AHP" del presente cuaderno. Para cada grupo temático se agrega una columna de referencia para ubicar la columna de la Tabla 2 que debe de ser multiplicada por el peso de importancia, lo cual permite obtener las calificaciones por grupo temático en la Tabla 4.

Tabla 4. Resultados por grupo temático

Subregión	Recursos hidrológicos	Biodiversidad	Ecosistemas y paisajes	Comunidad y cultura	Economía	Manejo y Gobernanza	Cambio Climático
Subregión 1	0.6904	0.4851	0.4751	0.4049	0.8861	0.7821	0.3668
Subregión 2	0.4784	0.3474	0.3660	0.5222	0.4793	0.2471	0.2273
Subregión 3	0.4097	0.6910	0.6109	0.6013	0.2047	0.5074	0.9106
Calificación del SES	0.5696	0.5089	0.4147	0.5714	0.4531	0.4004	0.3514

Tabla 5. Umbrales por grupo temático

Condición	Umbrales
A	.801 a 1
B	0.601 a 0.80
C	0.401 a 0.60
D	0.201 a 0.40
E	0 a .20

Tabla 6. Calificaciones por grupo temático

Subregión	Recursos hidrológicos	Biodiversidad	Ecosistemas y paisajes	Comunidad y cultura	Economía	Manejo y Gobernanza	Cambio Climático
Subregión 1	B	C	C	C	A	B	D
Subregión 2	C	D	D	C	C	D	D
Subregión 3	C	B	B	B	D	C	A
Calificación por grupo temático	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**D**	**D**

La Tabla 4 presenta los resultados por grupo temático, estas se obtienen siguiendo el método AHP, en donde se multiplica el peso de cada indicador por la columna de valores normalizados de cada uno. Cada resultado corresponde a una sumatoria lineal ponderada, donde los umbrales de calificación se obtienen de una escala constante de intervalos iguales (Tabla 5) y se categorizan según su calificación obtenida en la Tabla 6.

Tabla 7. Resultados globales

Subregión	Resultado
Subregión 1	0.584
Subregión 2	0.381
Subregión 3	0.562
Calificación del SES	0.467

Tabla 8. Umbrales para calificaciones globales

Percentiles	Condición	Umbrales
1.000	A	0.577 a 1
0.576	B	0.568 a 0.576
0.567	C	0.527 a 0.567
0.526	D	0.455 a 0.526
0.454	E	0 a 0.454

La Tabla 7 muestra los valores globales donde se promedian las calificaciones por grupo temático para dar una calificación por subregión y para todo el socioecosistema. Con el fin de dar una calificación asociada al contexto del Estado, la Tabla 8 presenta los percentiles con los que se obtienen los umbrales para la calificación de "A" a "E" (de calificación más alta a la más baja), incluyendo el valor de todo el SES, mostrados en la Tabla 9.

Calificación final por subregión

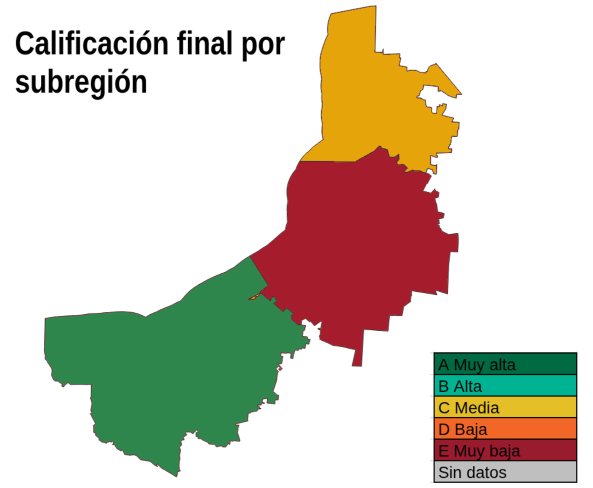

Tabla 9. Calificaciones globales

Subregión	Resultado	Calificación	Condición
Subregión 1	0.584	A	Los indicadores conducen a una condición poco adecuada, no deseable o en deterioro
Subregión 2	0.381	E	Los indicadores conducen a una condición adecuada, deseable o aceptable
Subregión 3	0.562	C	Los indicadores conducen a una condición óptima, idónea o favorable
Calificación global del SES TR Campeche	0.467	**D**	Los indicadores conducen a una condición poco adecuada, no deseable o en deterioro