

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

Las acciones regulatorias derivadas del Programa de Manejo del área de protección de flora y fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel, se desprenden de las Reglas Administrativas a las que se deberán sujetar las actividades que se desarrollen dentro del área, de acuerdo con lo dispuesto por la fracción VII del Artículo 66 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como del Artículo 75 de su Reglamento en Materia de Áreas Naturales Protegidas.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
1	<p>Los visitantes, prestadores de servicios turísticos y usuarios del Área de Protección, deberán cumplir además de lo previsto en las presentes reglas administrativas con las siguientes obligaciones:</p> <p>I. Cubrir, en su caso, las cuotas establecidas en la Ley Federal de Derechos;</p> <p>II. Hacer uso exclusivamente de las rutas y senderos establecidos para recorrer del área natural protegida;</p> <p>III. Respetar la señalización y las subzonas;</p> <p>IV. Atender las observaciones y recomendaciones formuladas por la Dirección, relativas a la protección de los ecosistemas;</p> <p>V. Brindar el apoyo y las facilidades necesarias para que el personal de la CONANP, de la PROFEPA y demás autoridades competentes realicen labores de inspección, vigilancia, protección y control, así como en situaciones de emergencia o contingencia, y</p> <p>VI. Hacer del conocimiento del personal de la Dirección, de la SEMARNAT o de la PROFEPA las irregularidades que hubieran observado durante su estancia en el Área de Protección.</p>	Regla 4	<p>Artículo 54 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.</p> <p>Artículo 83 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.</p> <p>Artículo Cuarto del DECRETO por el que se declara área natural protegida, con el carácter de Área de protección de flora y fauna, la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel, Municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo.</p>	<p>Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que busca delimitar los espacios de la actividad turística respecto a la zona terrestre del área protegida, a las zonas que ya cuentan con equipamiento, servicios, señalización, sitios para la disposición de residuos y puntos de información e infraestructura que ha sido establecida considerando las ventajas por accesibilidad y por la necesidad de reducir impactos generados por la inadecuada disposición de residuos, por el ensanchamiento y apertura de nuevos senderos o por conductas que alteren las condiciones del sitio, principalmente deterioro de la cobertura vegetal y perturbaciones a la fauna. Se busca así mismo evitar la destrucción de capas de materia orgánica, compactación y erosión de suelos, pérdida de su capacidad de infiltración y mantenimiento de vegetación, desnudamiento de raíces, destrucción de flora y fauna por</p>

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
				<p>aplastamiento, incremento de especies oportunistas resistentes al pisoteo, modificación de escorrentías, estrés sobre especies sensibles y ruido e impacto estético negativo que puede afectar al área de protección de flora y fauna. Respecto a la porción marina, resulta fundamental dirigir el tránsito hacia rutas previamente establecidas con fines de procurar la seguridad de los usuarios, principalmente para evitar accidentes por fuertes corrientes, así como minimizar los daños que pudieren ocasionarle las embarcaciones, a recursos naturales sensibles entre los que se encuentran mamíferos marinos, arrecifes, atolones y colonias de algas y pastos marinos. También se busca incentivar la cooperación de los usuarios para prevenir y atender ilícitos o situaciones de emergencia dentro del área protegida así como fomentar la adopción de buenas prácticas que le permitirán aprovechar de forma integral y completa de los valores naturales y culturales de esta área protegida.</p>
2	La Dirección podrá solicitar a los visitantes o prestadores de servicios turísticos la información que a continuación se	Regla 5	Artículo 54 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la	Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
	<p>describe con la finalidad de hacer recomendaciones en materia de residuos sólidos y protección de los elementos naturales existentes en el Área de Protección; así como para obtener información que se utilice en materia de protección civil y protección al turista:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Descripción de las actividades a realizar; b) Tiempo de estancia; c) Lugares a visitar, y d) Origen del visitante. 		<p>Protección al Ambiente. Artículo 83, fracción V, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas. Artículo Cuarto del DECRETO por el que se declara área natural protegida, con el carácter de Área de protección de flora y fauna, la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel, Municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo.</p>	<p>permitirá guiar a los administradores del área protegida a entender, monitorear y manejar los impactos ocasionados por los visitantes. El monitoreo y el manejo permitirán lograr el equilibrio entre la protección de los recursos naturales y el esparcimiento de calidad para los visitantes dentro del área a través de la identificación de problemas y de la aplicación de soluciones adaptativas. Esta acción regulatoria permitirá identificar y monitorear los impactos de la actividad turística y contar con la información necesaria para estructurar esquemas de manejo que permitan evitar la degradación gradual de la calidad ambiental por zonas de esparcimiento, mejorar la experiencia del visitante sin afectar la de otros visitantes, identificar al usuario no solo como fuente de problemas sino como recurso para resolverlos, identificar problemas de origen local y regional, así como determinar la capacidad de carga del área (tipo y cantidad de uso que se puede dar en un área particular en un lapso de tiempo, manteniendo las condiciones de calidad ambiental y de</p>

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
3	<p>Todos los usuarios deberán recoger y llevar consigo los residuos generados durante el desarrollo de sus actividades, y depositarlos fuera del Área de Protección en los sitios destinados para tal efecto por las autoridades competentes.</p>	<p>Regla 6</p>	<p>Artículos 10 y 96, de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Artículo 105, inciso a), del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.</p>	<p>esparcimiento). Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que permitirá evitar la contaminación por sustancias orgánicas particuladas provenientes de los residuos sólidos que disueltas en el mar, tienen efectos en el ecosistema por su descomposición, tales como la reducción de oxígeno disuelto, aumento de turbidez, eutrofización (enriquecimiento excesivo de nutrientes) y cambios estructurales en ecosistemas pelágicos y bentónicos. También resultará importante para reducir la cantidad de residuos flotantes de plástico, madera, aluminio o vidrio entre otros, que sirven de vehículo para la introducción de especies nocivas o que son confundidos por especies marinas e ingeridos provocándoles daños graves e incluso la muerte. Por último se logrará reducir la cantidad de residuos sólidos depositados a lo largo de la línea de costa del área protegida, por los movimientos naturales del mar, evitando así contaminación de las franjas costeras, sargazos, pastos marinos, arrecifes y algas. Respecto a</p>

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
				<p>la porción terrestre del área protegida, esta disposición logrará reducir las alteraciones en las lagunas costeras, vegetación de duna costera, selvas baja y mediana caducifolia, manglares, palmar y popal tular, derivadas de la presencia de residuos sólidos tales como: contaminación por materia orgánica, cambios en los patrones de movimiento y circulación de escurrimientos, malos olores por descomposición, generación de humos y material particulado por quema de residuos, cambios en la composición y productividad de los suelos, alteración de la productividad de sitios de alimentación de especies, incremento de presencia de plagas y fauna nociva, así como deterioro de paisajes con alto potencial turístico. Resulta de especial relevancia prevenir la disposición inadecuada de residuos en la superficie terrestre pues debido a la alta permeabilidad de los suelos en la zona, existe un riesgo potencial de contaminación del acuífero, por infiltración y escurrimientos. Respecto a la gestión, esta medida fomentará la separación selectiva de residuos desde la fuente de generación, como inicio</p>

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
				del proceso de manejo integral, acción que contribuirá a reducir en el futuro, los costos de tratamiento y remediación marinos dentro del área protegida. ¹
4	Los prestadores de servicios turísticos deberán informar a los usuarios que están ingresando a un área natural protegida, en la cual se desarrollan acciones para la conservación de los recursos naturales y la preservación del entorno natural; asimismo, deberán hacer de su conocimiento la importancia de su conservación y la normatividad que deberán acatar durante su estancia, pudiendo apoyar esa información con material gráfico y escrito.	Regla 17	Artículo 84 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.	Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que permitirá transformar a los prestadores de servicios de forma gradual, en educadores para la sustentabilidad y divulgadores de la cultura de conservación de los recursos que son su sustento y fuente de su propia actividad económica. Así mismo resultará en un incentivo para que estos agentes profundicen sus conocimientos sobre la legislación ambiental y se constituyan en un cuerpo activo valioso para la Comisión Nacional de Áreas Protegidas, que consolide y complemente los esfuerzos formales de educación al interior del área protegida. Cabe señalar que el fin último de esta disposición es lograr que los visitantes comprendan, disfruten y aprecien los valores naturales y culturales del área de protección de flora y fauna, para que

¹ Los costos totales por degradación ambiental, reportados en las Cuentas Económicas y Ecológicas de México 2013, publicadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, ascienden al 4.6% como proporción del Producto Interno Bruto. Incluyen costos por degradación del suelo, residuos sólidos y contaminación del agua y de la atmósfera.

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
				derivado de ello, eviten malos comportamientos y contribuyan a su conservación.
5	<p>Los prestadores de servicios turísticos deberán designar guías, de preferencia de las comunidades de la zona de influencia del Área de Protección, para los grupos de visitantes, quien será responsable del comportamiento del grupo y quien deberá contar con conocimientos básicos sobre la importancia, historia, valores arqueológicos, históricos y naturales, así como de la conservación del Área de Protección, y cumplir con lo establecido por las siguientes Normas Oficiales Mexicanas, en lo que corresponda:</p> <p>I. Norma Oficial Mexicana NOM-005-TUR-2003, Requisitos mínimos de seguridad a que se deben sujetarse las operadoras de buceo para garantizar la prestación del servicio, así como aquellos elementos que crea convenientes.</p> <p>II. Norma Oficial Mexicana NOM-08-TUR-2002, Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías generales y especializados en temas o localidades específicas de carácter cultural, y</p> <p>III. Norma Oficial Mexicana NOM-09-TUR-2002, Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías especializados en actividades específicas.</p> <p>IV. Norma Oficial Mexicana NOM-011-TUR-2001, Requisitos de seguridad, información y operación que deben cumplir los prestadores de servicios turísticos de Turismo de Aventura.</p> <p>V. Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012, Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas</p>	Regla 18	<p>Norma Oficial Mexicana NOM-05-TUR-2003, Que establece los requisitos mínimos de seguridad a que deben sujetarse las operadoras de buceo para garantizar la prestación del servicio.</p> <p>Norma Oficial Mexicana NOM-08-TUR-2002. Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías generales y especializados en temas o localidades específicas de carácter cultural.</p> <p>Norma Oficial Mexicana NOM-09-TUR-2002. Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías especializados en actividades específicas.</p> <p>Norma Oficial Mexicana NOM-011-TUR-2001, Requisitos de seguridad, información y operación que deben cumplir los prestadores de servicios turísticos de Turismo de Aventura.</p>	Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que promueve la presencia de al menos una persona con conocimientos o experiencia acreditable sobre el tema durante la prestación de servicios turísticos, y que contribuirá a reducir tanto los disturbios sobre los recursos naturales generados por los visitantes como a garantizar la seguridad a la integridad física del turista durante su interacción con los recursos naturales dentro del área protegida. Así mismo, la presencia del guía autorizado contribuirá a que los grupos observen las medidas de seguridad antes y durante la prestación del servicio, a respetar los horarios de acceso y número de personas autorizadas por grupo, a que estén informados sobre los riesgos que pueden presentarse y a que cuenten con la información básica sobre el ecosistema, la biodiversidad y el patrimonio cultural existentes en el área protegida en donde se realizan las actividades, así como de las medidas necesarias para la protección de los

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
	marinas en su hábitat de anidación.			mismos.
6	<p>Las actividades de turismo de bajo impacto ambiental, dentro del Área de Protección, se llevará a cabo bajo los criterios establecidos en el presente instrumento y siempre que:</p> <p>I. No se provoque una afectación significativa a los ecosistemas;</p> <p>II. Preferentemente tengan un beneficio directo para los pobladores;</p> <p>III. Promueva la educación ambiental, y</p> <p>IV. La infraestructura requerida sea acorde con el entorno natural del Área de Protección.</p>	Regla 19	Artículos 82, fracciones I y III y 83, fracción IV, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.	Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que busca incentivar buenas prácticas durante el desarrollo de las actividades turísticas dentro del área, que contribuyan a la conservación de los valores naturales de este espacio protegido y que de forma paralela mantengan la derrama económica asociada al goce y disfrute de la elevada riqueza de los ecosistemas que alberga, sin alterar sus frágiles interrelaciones biológicas y logrando su permanencia en el tiempo.
7	<p>En el desarrollo de actividades turísticas, los visitantes deberán cumplir con las Reglas contenidas en el presente instrumento y tendrán las siguientes obligaciones:</p> <p>I. No dejar materiales que impliquen riesgo de incendios para el Área de Protección;</p> <p>II. No se podrá alterar el orden y las condiciones del sitio que visitan (disturbios auditivos, molestar, remover, extraer, retener, coleccionar o apropiarse de vida silvestre y sus productos);</p> <p>III. Queda prohibido interactuar, alimentar, capturar, remover, extraer, apropiarse de vida silvestre o afectar su conducta natural;</p> <p>IV. No alterar o destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio y reproducción de especies silvestres</p> <p>V. No utilizar vehículos motorizados sobre las</p>	Regla 20	Artículos 82 y 83 fracciones III y IV, 87 fracciones II, III y VI del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.	Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que busca incentivar buenas prácticas durante el desarrollo de las actividades turísticas dentro del Área de Protección de Flora y Fauna, que contribuyan a la protección de los valores naturales de este espacio protegido y que de forma paralela se mantenga la derrama económica asociada al goce y disfrute de la elevada riqueza de los ecosistemas que alberga, sin alterar sus frágiles interrelaciones biológicas y logrando su permanencia en el tiempo. Se busca reducir el riesgo de combustión de vegetación debido a

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
	<p>dunas de arena y playas, y VI. Utilizar únicamente bronceadores o bloqueadores biodegradables durante las actividades acuáticas.</p>			<p>incendios provocados por el hombre (deliberada o accidentalmente) y evitar sus efectos sobre ecosistemas sensibles en términos de contaminación y generación de partículas al aire, modificaciones del hábitat y desaparición de especies residentes así como cambios en la estructura de los suelos y sus niveles de nutrientes y destrucción permanente de bienes naturales. Por último se busca evitar la degradación de las dunas de arena, evitando la alteración de su hidrodinámica, disminución las áreas de aporte de sedimentos finos y el aumento en la generación de canales, evitando así la erosión en playas.</p> <p>Respecto a la restricción sobre el uso de bloqueadores que no sean biodegradables, se busca evitar la introducción de nuevos compuestos químicos en los ecosistemas marinos. Cabe resaltar que los bloqueadores solares son una fuente de adición de productos químicos para los sistema marino costeros, debido a que la formulación y concentración de ingredientes cosméticos en los protectores solares son variadas. Los</p>

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
				<p>bloqueadores contienen algunos conservadores, colorantes, agentes formadores de película, tensoactivos, quelantes, controladores de viscosidad y fragancias, por citar algunos ingredientes. Las concentraciones de filtros UV químicos incluidos en la formulación de los filtros solares, ocasionan efectos relevantes sobre el fitoplancton. Existen estudios que evidencian los efectos negativos de bloqueadores solares sobre el crecimiento de la diatomea marina <i>Chaetoceros gracilis</i>, entre otras especies del fitoplancton, ya que la disolución de los protectores solares en el agua de mar libera los nutrientes inorgánicos (fósforo, potasio y nitrógeno) que afectan su crecimiento.² En general es posible identificar los principales impactos del uso de estos productos sobre los ecosistemas marinos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inhibición del crecimiento de especies del fitoplancton. • Adición de micronutrientes esenciales que pueden estimular el crecimiento de

² Tovar-Sánchez A, Sánchez-Quiles D, Basterretxea G, Benede' JL, Chisvert A, et al. (2013). Sunscreen Products as Emerging Pollutants to Coastal Waters. *PLoS ONE* 8(6): e65451. doi:10.1371/journal.pone.0065451 Waters.

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
				<p>otros taxones.</p> <ul style="list-style-type: none"> Efectos residuales que afectan el ciclo de nutrientes dentro de los ecosistemas marinos.
8	<p>Las actividades de campismo están sujetas a las siguientes prohibiciones:</p> <p>I. Excavar, nivelar, cortar o desmontar la vegetación del terreno donde se acampe, y</p> <p>II. Erigir instalaciones permanentes de campamento.</p> <p>Asimismo, dichas actividades sólo se podrán realizar en los sitios destinados para tal efecto.</p>	Regla 21	Artículo 82, fracción I, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.	Esta disposición se deriva del análisis de las condiciones actuales del área y se determinó considerando que en las zonas en las que se autoriza la realización de esta actividad, la probabilidad de erosión del suelo resulta más baja que en otras con mayor grado de conservación. Así mismo se trata de áreas con bajo grado de dificultad de acceso, mayores facilidades para mantenimiento, limpieza y seguridad, así como más equipamiento y funcionalidad práctica tanto para el personal del área como para los visitantes. Esta medida contribuirá a minimizar la conversión ambiental derivada de la ocupación puntual del suelo, es decir, de los cambios en la cobertura vegetal derivados de la remoción y limpieza para llevar a cabo la actividad y que en el mediano plazo podrían transformarse en cambios de uso de suelo. Así mismo se busca evitar la remoción de especies vegetales con la

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
				consecuente fragmentación del hábitat y el efecto de borde, con impactos negativos sobre la composición de especies, la distribución y la abundancia de las especies nativas. Cabe resaltar que la remoción de especies y el retiro de sustratos son factores altamente erosivos que generan daños ecológicos irreversibles, afectando a las especies de flora y los servicios ambientales que éstas promueven, principalmente como consecuencia de la erosión y compactación del suelo, cambios en los flujos hídricos y alteraciones en el microclima. ³
9	Los visitantes deberán observar las siguientes disposiciones durante su estancia en el Área de Protección: I. Estacionar los vehículos exclusivamente en los sitios señalizados o destinados para tal efecto, y II. Utilizar exclusivamente los senderos establecidos.	Regla 22	Artículo 83, fracciones II y III, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.	Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que busca delimitar los espacios de uso público dentro del área protegida a las zonas que ya cuentan con equipamiento, servicios, señalización, sitios para la disposición de residuos y puntos de información, infraestructura que ha sido establecida considerando las ventajas por accesibilidad y por la necesidad de reducir impactos generados por el ensanchamiento y

³ La remoción de la vegetación natural tiene un impacto sobre la proporción de calor en el suelo, sobre la absorción y la evaporación de agua, generando alteraciones en el microclima (temperatura, humedad relativa, albedo, precipitación y corrientes de aire).

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
				apertura de nuevos senderos o por conductas que alteren las condiciones del sitio, principalmente deterioro de la cobertura vegetal y perturbaciones a la fauna.
10	<p>Con la finalidad de que durante los recorridos para la observación de tortugas marinas en los sitios de anidación no se generen impactos antropogénicos que provoquen o puedan provocar alteraciones en el ciclo de desove y sobrevivencia de las crías de tortugas, estos sólo se podrán llevar a cabo en los siguientes términos:</p> <p>I. En grupos guiados por prestadores de servicios turísticos que cuenten con la autorización de la CONANP, exclusivamente en las áreas asignadas para la observación de tortugas marinas;</p> <p>II. Las fotografías deberán ser tomadas sin flash;</p> <p>III. Durante la observación de tortugas marinas en su hábitat de anidación, se atenderá lo previsto en la Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012, Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación.</p> <p>IV. Durante la temporada de tortugas, no se permitirán las fogatas dentro de las áreas de anidación.</p>	Regla 23	<p>Artículos 82, fracciones I, II y III, y 83, fracciones II y III, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.</p> <p>Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012, Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación.</p>	<p>Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que busca garantizar la arribazón de las hembras a los sitios de anidación, previniendo que los visitantes pueden ahuyentar a los especímenes, con su presencia y por el ruido generado por murmullos y desplazamiento o por el acoso al aproximarse a distancias cortas para tocar o agredir a las tortugas, lo que trae como consecuencia que las hembras regresen al mar sin desovar. Así mismo se busca proteger la integridad de los nidos evitando la pérdida de las nidadas por el apisonamiento y compactación de la arena durante el desplazamiento de los grupos de visitantes. También se busca evitar la disposición de residuos sólidos (bolsas de plástico, envases de <i>pet</i>, latas, etc.) que pueden obstruir el tránsito de las crías que emergen de los nidos hacia el mar, aumentando la probabilidad de ser depredadas, o provocar su muerte de las mismas por</p>

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
				<p>ahogamiento o desecación al quedar atrapadas dentro de bolsas de plástico, latas o envases. Por otro lado es importante evitar el uso de fuentes de luz que pueden provocar el deslumbramiento y desorientación de las tortugas evitando por un lado que aniden y por otro dificultando su regreso al mar. Finalmente, la regulación del número de grupos y de integrantes y el tiempo de permanencia y la distancia y posición de observación a la cual se realizará la observación y el punto de observación, permitirán el desove y el regreso al mar de las hembras.</p>
11	<p>Las fogatas podrán realizarse únicamente en la Subzona de Uso Público Isla de la Pasión- Costa Oriental de Cozumel, para ello se deberán seguir los procedimientos y medidas conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, Que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario. Para la realización de fogatas dentro del Área de Protección, se deberá observar lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Respetar los sitios definidos por la CONANP, en donde se restringe el uso de fogatas, con base en el riesgo de incendios forestales; II. Realizarse en áreas desprovistas de vegetación, para evitar la propagación del fuego; 	Regla 24	<p>NORMA Oficial Mexicana NOM-015 SEMARNAT/SAGARPA-2007, Que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario.</p>	<p>Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que busca reducir el riesgo de combustión de vegetación debida a incendios provocados por el hombre (deliberada o accidentalmente) y evitar sus efectos sobre ecosistemas sensibles en términos de contaminación y generación de partículas al aire, modificaciones del hábitat y desaparición de especies residentes así como cambios en la estructura de los suelos y sus niveles de nutrientes y destrucción permanente de bienes</p>

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
	<p>III. Previo a la realización de la fogata, se deberá remover el material combustible del lugar, en un radio de al menos dos metros;</p> <p>IV. Colocar piedras alrededor de la fogata, para evitar que el material en combustión ruede y se propague el fuego fuera de la fogata;</p> <p>V. La fogata deberá permanecer en todo momento bajo supervisión del usuario, a fin de prevenir que se desprendan chispas y se dé inicio a un incendio forestal, y</p> <p>VI. Asegurarse que la fogata se apague completamente, para lo cual se podrá utilizar agua y/o tierra.</p>			<p>naturales. También busca reducir los efectos ocasionados por incendios accidentales que pueden extenderse y salirse de control propagándose hacia vegetación circundante afectando superficies sensibles y causando alteraciones nocivas e incluso irreversibles que contribuyen a la pérdida de bienes y servicios ambientales de forma temporal o permanente. Cabe resaltar que la presencia de fuego fuera de control también contribuye al agotamiento de carbono terrestre por los incendios que arden en condiciones extremas, impulsando la perturbación de los ciclos biogeoquímicos mundiales.</p>
12	<p>Las actividades de buceo libre y autónomo pueden realizarse únicamente sin alterar o destruir formaciones coralinas y sin perturbar a las especies arrecifales. En las actividades de buceo se deberá mantener una distancia mayor a 1.5 metros de cualquier estructura arrecifal.</p>	Regla 25	<p>Artículo 82, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.</p> <p>Norma Oficial Mexicana NOM-09-TUR-2002, Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías especializados en actividades específicas, y de acuerdo al nivel de conocimientos y experiencia del turista en</p>	<p>Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que establece una distancia máxima de aproximación permitida para buzos a los arrecifes de coral, para prevenir fracturas y lesiones a su estructura física producida por golpes y contactos que deliberada o accidentalmente tengan los buzos con sus aletas, manos con guantes, brazos o tanques de aire. Cabe señalar que cualquier fractura al coral daña sus capas de tejido vivo y lo hace más vulnerable a</p>

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
			<p>actividades de buceo. Artículo Noveno, fracción IV, del DECRETO por el que se declara área natural protegida, con el carácter de Área de protección de flora y fauna, la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel, Municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo.</p>	<p>microorganismos dañinos y enfermedades.</p>
<p>13 y 14</p>	<p>De conformidad con los resultados del “Estudio de Límite de Cambio Aceptable Área de Protección de Flora y Fauna Isla Cozumel”, el número máximo de embarcaciones motorizadas que podrán realizar actividades recreativas dentro del Área de Protección el mismo día es de 51, distribuyéndose de la siguiente manera: 3 en la Subzona de Uso Restringido Microatolones, 45 embarcaciones en las lagunas que conforman a la Subzona de Preservación Lagunar y Costera, 3 en la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Marina y Costera. De acuerdo al “Estudio de Límite de Cambio Aceptable Área de Protección de Flora y Fauna Isla Cozumel”, el número máximo de embarcaciones no motorizadas que podrán realizar actividades acuáticas recreativas dentro del Área de Protección será de 115, las cuales se distribuirán de la siguiente manera: 52 en la costa Noroeste; y, 63 en la costa oriental, desde Punta Chiqueros hasta Punta Molas, excepto en la zona núcleo Microatolones, donde no se permiten embarcaciones no motorizadas.</p>	<p>Reglas 26 y 27</p>	<p>Artículo 80, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.</p>	<p>Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que busca maximizar el nivel de satisfacción del visitante dentro del área protegida, al tiempo que se minimiza el impacto ambiental derivado de las actividades de visitación. La determinación del límite máximo de embarcaciones por unidad de tiempo dentro de cada polígono, se relaciona con la capacidad de cada área de responder a modificaciones inducidas por el hombre, sin deterioro de sus condiciones biofísicas. Estos límites se han establecido con el fin de mantener la experiencia de los visitantes dentro de un rango de confort y seguridad, al mismo tiempo que se mantienen estables las condiciones biológicas de</p>

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
				los recursos naturales del área. Esta medida busca evitar la congestión, acumulación de impactos y el sobreuso de los recursos al tiempo que se promueve el uso y aprovechamiento no extractivo de los bienes naturales que son atractivos turísticos del estado de Quintana Roo. ⁴ Así mismo se busca controlar el acceso a ciertos espacios y con ello proteger ecosistemas sensibles.
15	<p>En los canales, sitios y lagunas someras y áreas de buceo, la velocidad máxima será de 4 nudos, o aquella que reduzca al mínimo los efectos del oleaje sobre la orilla y no provoque suspensión de sedimentos del fondo.</p> <p>Debido a las características de las lagunas ubicadas en el Polígono 1 Lagunas de Ixpalbarco-Camino a Punta Molas de la Subzona de Preservación Lagunar y Costera, las cuales corresponden a aguas someras, no se permitirá el uso de embarcaciones motorizadas.</p>	Regla 28	<p>Artículos 82 y 83 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.</p> <p>Artículo 9 del Reglamento de Turismo Náutico.</p>	La velocidad máxima de 4 nudos se ha determinado como la máxima velocidad a la que es posible reaccionar y maniobrar en caso de encuentros con otras embarcaciones o con alguna especie marina, y resultó del consenso entre investigadores, prestadores de servicios y guías. Así mismo se busca evitar el desgaste del fondo marino, la acumulación no natural de sedimentos y los deslizamientos de tierra causados por la propagación de olas de mayor fuerza derivadas de mayores velocidades de tránsito náutico y evitar lesiones en la fauna por colisiones con embarcaciones.

⁴ Estrategias de control de impactos en las áreas naturales protegidas y zonas arqueológicas de Quintana Roo, México. Segrado Pavón *et al.* Revista de Cultura y Turismo.
https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-49915/2013_Romano%20y%20Carmen_Quintana%20Roo.pdf

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
16	Dentro del Área de Protección no podrán realizarse actividades de limpieza de las embarcaciones mayores a 12 metros de eslora, ni cualquier otra actividad que pueda alterar el equilibrio ecológico del área natural protegida. Para el abastecimiento de combustible deberán tomar las medidas necesarias para evitar el vertido de combustible al mar.	Regla 29	Artículo 83, fracción IV, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.	Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que busca evitar la disposición accidental o deliberada en mar abierto de líquidos oleosos puros o mezclados con hidrocarburos, evitando así aumento en la turbidez de las aguas, suspensión de sedimentos de fondo y deterioro de la calidad química del agua.
17	Para la prestación de servicios de buceo libre y autónomo, deportes acuáticos, paseos, recorridos y pesca deportiva sólo se permitirá la utilización de embarcaciones con eslora de hasta a 20 metros y calado menor de 2 metros.	Regla 30	Artículo 83, fracciones II, III y IV, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.	Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que prevenir daños mecánicos sobre las colonias de corales vivos, asociados a las lesiones por tránsito de embarcaciones de gran longitud. Cabe señalar que los corales con daños no tienen muchas posibilidades de sobrevivir cuando los impactos son muy recurrentes. También se busca evitar la creación de surcos en el fondo marino por arrastres de embarcaciones que por sus dimensiones y peso, pueden dañar el fondo marino durante el garreo.
18	Las embarcaciones de usuarios particulares, en tránsito, de auxilio o de rescate, así como las de uso oficial, no requieren permiso para transitar dentro del Área de Protección, sin embargo, las actividades que realicen dentro de su polígono están sujetas a las disposiciones establecidas en el Programa de Manejo.	Regla 31	Artículos 80, y 81, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.	Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que busca que las embarcaciones distintas a las registradas para prestación de servicios, cualquiera que sea su actividad, cumplan con las

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
				disposiciones establecidas en el Programa de Manejo, con el fin de proteger ecosistemas sensibles, principalmente previniendo daños sobre las colonias de corales y contaminación del agua por disposición de todo tipo de residuos.
19	Toda embarcación autorizada por la CONANP, deberá llevar a bordo de la misma una copia de su autorización.	Regla 29	Artículo 10, de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos. Artículo 4to, Reglamento de Turismo Náutico.	Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que busca promover la adecuada identificación de las embarcaciones, por parte de los administradores, durante la realización de actividades dentro del área protegida, principalmente durante el transporte y recreación de usuarios. Esta medida además ayudará a verificar el cumplimiento de las condiciones de seguridad y señalamiento marítimo aplicables, así como auxiliar a las autoridades competentes a prestar servicios de ayuda a la navegación y radiocomunicación marítimas y al control de tránsito dentro del área protegida.
20 y 21	Las embarcaciones que tengan servicio de sanitarios deben contar con los tanques contenedores apropiados para aguas residuales y serán responsables de garantizar su adecuada disposición final de conformidad con la normatividad vigente.	Regla 30	Artículo 8 y 36, fracción IX, del Reglamento de Turismo Náutico. Artículo 87, fracción XVI, del Reglamento de la Ley General	Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que busca promover que los operadores, propietarios, legítimos poseedores o usuarios de embarcaciones menores,

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
			del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.	adopten las acciones preventivas necesarias, a fin de evitar que intencional o accidentalmente desde sus embarcaciones se tiren en las vías navegables aguas sucias que deterioren la calidad del agua principalmente por presencia de enterococos fecales, previniendo riesgos a la salud, manteniendo así la calidad microbiológica de aguas costeras.
21 y 22	La reparación de motores u otros equipos que puedan tener como consecuencia derrame de combustibles o aceites, sólo podrá realizarse en casos de emergencia y deberá evitarse el vertimiento de los mismos a fin no dañar a los ecosistemas del Área de Protección. Todas las embarcaciones deberán eliminar el uso de aceites para impermeabilizarlas y contar con dispositivos adecuados para almacenar sustancias contaminantes durante su estadía en el Área, tales como aceites, combustibles o basura.	Reglas 34 y 35	Artículos 76 y 77, fracciones b) y c), de la Ley de Navegación y Comercio Marítimo. Artículo 5 del Reglamento para prevenir y controlar la contaminación del mar por vertimiento de desechos.	Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que busca evitar la disposición accidental o deliberada en mar abierto de líquidos oleosos puros o mezclados con hidrocarburos, evitando así aumento en la turbidez de las aguas, suspensión de sedimentos de fondo y deterioro de la calidad química del agua.
23	Las embarcaciones deberán utilizar boyas de amarre para sujetarse, quedando prohibido el fondeo con ancla.	Regla 36	Artículo 83 fracciones II y III del Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.	Esta disposición busca evitar aumento en la turbidez del agua por suspensión de sedimentos del fondo, afectación de hábitats por sepultamiento, cambios en la topografía de los fondos, alteración en microcuencas de sedimentación y afectaciones a la vegetación y fauna marinas, derivados de las actividades de fondeo con ancla.
24	El paracaidismo, banana, parasail, ski y similares, así como las	Regla 37	Artículo 82, del Reglamento de	Esta disposición se constituye como

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
	<p>motos acuáticas, podrán realizarse de conformidad con la subzonificación, siempre que se realicen fuera de áreas arrecifales. No se permiten los vehículos submarinos personales y equipos de buceo semiautónomo.</p> <p>En la Subzona de Preservación Lagunar y Costera, únicamente se permitirá el kitesurf, entendido como actividad productiva de bajo impacto ambiental, en el Polígono 3 Lagunas del Norte II.</p>		<p>la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.</p>	<p>una herramienta de manejo que busca delimitar la realización de actividades turísticas específicas, a sitios que cuentan con la infraestructura y supervisión adecuada, así como con las facilidades para la atención oportuna de contingencias. También logrará maximizar el nivel de satisfacción y seguridad de cada visitante al tiempo que se minimiza el impacto ambiental derivado del tránsito de embarcaciones, ordenar el tránsito durante los recorridos y minimizar los riesgos durante la prestación de los servicios turísticos.</p>
25	<p>En la Subzona de Preservación Lagunar y Costera, únicamente se permitirá el kitesurf, entendido como actividad productiva de bajo impacto ambiental, en el Polígono 3 Lagunas del Norte II.</p>	<p>Regla 38</p>	<p>Artículo 82, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas.</p>	<p>Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que prevenir daños mecánicos sobre las colonias de corales vivas, asociados a las lesiones por tránsito de embarcaciones motorizadas. Cabe señalar que los corales con daños no tienen muchas posibilidades de sobrevivir cuando los impactos son muy recurrentes. También se busca evitar la creación de surcos en el fondo marino por arrastres de embarcaciones que por sus dimensiones y peso, pueden dañar el fondo marino durante el garreo.</p>

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
26	Para el desarrollo de colecta e investigación científica en las distintas subzonas que comprende el Área de Protección, y salvaguardar la integridad de los ecosistemas, los interesados deberán sujetarse a los lineamientos y condicionantes establecidos en la autorización respectiva y la Norma Oficial Mexicana NOM-126-SEMARNAT-2000, Por la que se establecen las especificaciones para la realización de actividades de colecta científica de material biológico de especies de flora y fauna silvestres y otros recursos biológicos en el territorio nacional, el Decreto de creación del Área de Protección, las presentes Reglas y demás disposiciones legales aplicables.	Regla 40	Artículo 54 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Artículo 85, fracción V, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas. Norma Oficial Mexicana NOM-126-SEMARNAT-2000, Por la que se establecen las especificaciones para la realización de actividades de colecta científica de material biológico de especies de flora y fauna silvestres y de otros recursos biológicos en el territorio nacional.	Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que busca que la colecta científica con fines comerciales, sea realizada de forma responsable y ordenada dentro del área de protección de flora y fauna, al tiempo que promueve la obtención de información científica básica, la integración de inventarios y el incremento en el acervo científico, de la biodiversidad que alberga el área protegida.
27	El aprovechamiento de leña para uso doméstico deberá provenir de arbolado muerto. Asimismo, esta actividad deberá sujetarse a lo establecido por la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, así como lo previsto en la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SEMARNAT-1996, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de leña para uso doméstico.	Regla 40	Artículo 81, fracción I, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas. Artículo 54 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en relación con los Artículos 71, 72, 73 y 74, del Reglamento de	Esta disposición se constituye como una herramienta que busca fomentar el aprovechamiento por parte de los habitantes de la zona de influencia del área protegida, de material leñoso proveniente de vegetación forestal, que no ha sido sujeto a ningún proceso y cuyo origen sea el arbolado muerto del área protegida, ello para la satisfacción de necesidades básicas de energía calorífica, vivienda, aperos de

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
			la Ley General del Desarrollo Forestal Sustentable.	labranza y otros usos, sin que existan propósitos o usos comerciales.
28	El aprovechamiento de especies consideradas en riesgo por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, estará sujeto a lo dispuesto en la subzonificación del Área de Protección, así como en los artículos 85 y 87 de la LGVS.	Regla 47	Artículos 85 y 87 de la Ley General de Vida Silvestre.	Esta disposición busca que El aprovechamiento de especies en riesgo se realice previa autorización y siempre y cuando las actividades tengan como finalidad la restauración, repoblamiento y reintroducción. Esto permitirá garantizar la permanencia de las especies y la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos.
29	Dentro del Área de Protección, sólo se permitirán las instalaciones necesarias para el desarrollo de las actividades de turismo, investigación, manejo y operación de la Dirección siempre que para ello se utilicen exclusivamente ecotecnias, materiales propios de la región, se respeten las condiciones naturales originales y no se fragmente el hábitat del que depende el desarrollo evolutivo de las especies.	Regla 48	Artículo 54 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Artículo 82, fracción IV, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.	Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que permitirá minimizar los impactos del establecimiento de infraestructura con fines de apoyo a la investigación, manejo o turismo dentro del área de protección de flora y fauna, evitando la degradación de la vegetación en el medio circundante, la modificación del hábitat, la disminución en la abundancia de fauna, la alteración del patrón de distribución de la misma, la erosión, el arrastre, la sedimentación, la alteración del drenaje natural, la modificación del flujo del agua, la generación de contaminación del aire con gases y polvo y la contaminación de las corrientes existentes con acarreo, así como la contaminación

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
				del suelo. Se busca así mismo mantener la calidad del paisaje evitando su perturbación y el deterioro de sitios de interés recreativo por la obstrucción de ángulos visuales.
30	Las obras o instalaciones de embarque y desembarque deberán constituirse mediante la utilización de pilotes, usando materiales naturales o bien materiales flotantes que permitan la remoción de la estructura.	Regla 49	Artículo 83 fracciones II y III del Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.	Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que busca proteger la integridad de los fondos marinos dentro del área protegida evitando la acumulación no natural de sedimentos y los deslizamientos de tierra causados por la instalación de estructuras fijas de atraque.
31	La infraestructura que, en su caso, se construya para el desarrollo de actividades permitidas dentro del Área de Protección, deberá ubicarse cuarenta metros detrás del primer cordón de dunas costeras, utilizando preferentemente materiales de la región.	Regla 50	Artículo 54 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Artículo Noveno, fracción IV, del DECRETO por el que se declara área natural protegida, con el carácter de Área de protección de flora y fauna, la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel, Municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo.	Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que busca evitar alteraciones en la hidrodinámica de las dunas costeras por la interrupción del aporte de arena continental transportada por el viento y la disminución del área de aporte de las partículas de sedimento más finas, y que trae como consecuencia la erosión de las playas con la consecuente reducción del ancho de la propia playa y la modificación de su morfología por cambios en la configuración del perfil. La infraestructura que pudiera construirse, constituye una barrera contra el viento provocando la

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
				interrupción del transporte de sedimentos lo que produce el aumento de los procesos de acumulación a barlovento y de caída y estabilización a sotavento, alterando la aerodinámica natural de las dunas.
32	El mantenimiento de caminos existentes se podrá llevar a cabo, siempre y cuando no implique la ampliación del camino o la modificación sustancial de las características y condiciones naturales del lugar, y se realice con material propio de la región o bien otro material que se acredite que no genera un impacto mayor al actual, manteniendo o restableciendo la permeabilidad y los flujos hidrológicos, así como los movimientos de fauna silvestre nativa.	Regla 51	Artículo 54 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Artículo 75, fracción IV del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.	Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que permitirá dirigir el tránsito sobre zonas ya impactadas (rutas ya establecidas) para proteger el resto del área protegida, de los efectos de apertura de nuevas rutas con la consecuente destrucción de capas de materia orgánica, compactación y erosión de suelos, pérdida de su capacidad de infiltración y mantenimiento de vegetación, desnudamiento de raíces, destrucción de flora y fauna por aplastamiento, incremento de especies oportunistas resistentes al pisoteo, modificación de escorrentías, estrés sobre especies sensibles, contaminación por residuos y ruido e impacto estético negativo. Cabe señalar que dentro del área de protección de flora y fauna no existen asentamientos humanos y la apertura de nuevos caminos puede incentivar el establecimiento de éstos, así como la

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
				ampliación de actividades productivas o la creación de nuevos centros de población por la facilidad de acceso a estos sitios. También se busca evitar la apertura de bancos de materiales para la construcción dentro del APFF, con la consecuente explotación de recursos como arenas, grava y agua, para fabricación de concretos, así como la apertura y limpieza de trazos que requieren retiro de vegetación.
33	No se permite la apertura de bancos de material ni la extracción de arena o materiales para construcción.	Regla 52	Artículo 54 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Artículo Séptimo, fracción V, del DECRETO por el que se declara área natural protegida, con el carácter de Área de protección de flora y fauna, la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel, Municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo.	Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que busca prevenir el deterioro de la vegetación del área protegida, los recursos naturales en sistemas receptores (cuerpos de agua), así como de comunidades de vertebrados, invertebrados y vegetación. Así mismo busca reducir la proporción de terrenos perturbados por estas actividades así como reducir el desmonte, minimizar el uso intensivo del agua, evitar la generación de residuos y ruidos asociados a las operaciones y prevenir la existencia futura de tierras estériles (tierras muertas) donde la cobertura vegetal haya sido destruida y los suelos están totalmente erosionados o degradados.

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
34	<p>La apertura de senderos se permitirá únicamente para el apoyo a las actividades de administración, manejo e investigación, y para el caso de la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Marina y Costera, brechas requeridas para delimitación de predios. Lo anterior, siempre y cuando se realicen minimizando la extracción lateral de vegetación y sin utilizar material que impida la captación natural de agua o su infiltración al suelo.</p>	Regla 53	<p>Artículo 54 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Artículo 75, fracción IV del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.</p>	<p>Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que permitirá dirigir el tránsito sobre zonas ya impactadas (rutas ya establecidas) para proteger el resto del área protegida, de los efectos de apertura de nuevas rutas con la consecuente destrucción de capas de materia orgánica, compactación y erosión de suelos, pérdida de su capacidad de infiltración y mantenimiento de vegetación, desnudamiento de raíces, destrucción de flora y fauna por aplastamiento, incremento de especies oportunistas resistentes al pisoteo, modificación de escorrentías, estrés sobre especies sensibles, contaminación por residuos y ruido e impacto estético negativo. Cabe señalar que dentro del área de protección de flora y fauna no existen asentamientos humanos y la apertura de nuevos caminos puede incentivar el establecimiento de éstos, así como la ampliación de actividades productivas o la creación de nuevos centros de población por la facilidad de acceso a estos sitios. También se busca evitar la apertura de bancos de materiales para la construcción dentro del APFF, con la</p>

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
				consecuente explotación de recursos como arenas, grava y agua, para fabricación de concretos, así como la apertura y limpieza de trazos que requieren retiro de vegetación.
35	Los aprovechamientos no extractivos en actividades económicas se realizarán manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica.	Regla 54	Artículo 54 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Artículo Noveno, fracción V, del DECRETO por el que se declara área natural protegida, con el carácter de Área de protección de flora y fauna, la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel, Municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo.	Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que permitirá mantener el estado de las poblaciones de vida silvestre que alberga el área protegida, en estado de salud adecuado para su reproducción y permanencia futura, así como evitar daños sobre la estructura, funciones y composición de los ecosistemas.
36	La reintroducción o repoblación de vida silvestre se realizará con especies nativas del Área de Protección, tomando en consideración que con estas actividades no se comprometa o afecte la recuperación de otras especies existentes en el área que se encuentren catalogadas en alguna categoría de riesgo.	Regla 56	Artículo 54 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Artículo 81 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.	Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que permitirá, a través de la liberación planificada al hábitat natural de especies silvestres, con el objeto de reforzar una población disminuida, el restablecimiento de los procesos naturales en zonas degradadas y recuperación de poblaciones. Se ha determinado que estas actividades se llevan a cabo únicamente con especies nativas, es decir, únicamente con

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
				especies que se encuentren dentro de su área de distribución natural u original (histórica o actual) de acuerdo con su potencial de dispersión natural, evitando con ello daños en los ecosistemas por la propagación de especies exóticas.
37	Los aprovechamientos extractivos en actividades económicas se realizarán manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica.	Regla 56	Artículo 81 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.	Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo dentro del área de protección de flora y fauna que permitirá proteger los valores ambientales que alberga el área, ello sin afectar el poder efectivo de captura de las pesquerías. Resulta necesaria para no perturbar la actividad reproductiva de especies, para disminuir la captura de individuos en etapa de reproducción o para evitar alterar las áreas donde los juveniles son abundantes.
38	La pesca de consumo doméstico se podrá efectuar sin propósito de lucro y con el único objeto de obtener alimento para quien la realice y de sus dependientes, por tanto no podrá ser objeto de comercialización. Asimismo, deberá realizarse únicamente mediante líneas manuales y estará sujeta a lo previsto en la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables.	Regla 57	Artículo 54 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Artículo 81, fracción I, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas. Artículo 72 de la Ley General	Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que dirigirá la captura y extracción que se lleva a cabo dentro del área, sin propósitos de lucro o comercialización, con el objeto de que quien la realice obtenga alimento para sí y sus dependientes, a zonas específicas. Ello con el fin de prevenir la pesca en etapas específicas del ciclo vital de una

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
			de Pesca y Acuicultura Sustentables.	especie, permitir la recuperación de poblaciones de especies que han colapsado, proteger la variación genética de especies (proceso que actúa como seguro contra los cambios en las condiciones ambientales) proteger el hábitat necesario para el mantenimiento de los recursos pesqueros e incluso asegurar que en futuro, la explotación de las poblaciones siga siendo viable para quienes realizan esta actividad. Por último, esta disposición contribuirá a aumentar las reservas de pesca en áreas adyacentes y a mantener la abundancia y riqueza de especies.
39	La pesca deportivo-recreativa se podrá efectuar en la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales Marina y de ninguna manera se podrá realizar en las estructuras arrecifales.	Regla 58	Artículo 54 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Artículo Noveno, fracción III, del DECRETO por el que se declara área natural protegida, con el carácter de Área de protección de flora y fauna, la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel, Municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo.	Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que busca delimitar la actividad pesquera productiva que se practica con fines de esparcimiento y/o competencia dentro del área de protección de flora y fauna, a una subzona específica, así como promover que se realice de conformidad con la medidas que conforman un marco de actuación para quienes la practiquen, y con las artes de pesca previamente autorizadas por las disposiciones aplicables vigentes, garantizando así el

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
				aprovechamiento sustentable de diversas especies pesqueras.
40	Los pescadores sólo podrán utilizar las artes y equipos de pesca autorizados por la SAGARPA y deberán sujetarse estrictamente a lo establecido en la autorización correspondiente emitida por la SAGARPA.	Regla 59	<p>Artículo 54 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.</p> <p>Artículos 75 fracción III y 81, fracción II, incisos d), e) y f), del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.</p> <p>Artículo 43 y 72 de la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables.</p> <p>Artículo Segundo del Acuerdo por el que se da a conocer la actualización de la Carta Nacional Pesquera.</p>	Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo dentro del Parque Nacional que permitirá establecer una restricción técnica del esfuerzo pesquero con el fin de prevenir la pesca de etapas específicas del ciclo vital de una especie, permitir la recuperación de poblaciones de especies que han colapsado, proteger la variación genética de especies (proceso que actúa como seguro contra los cambios en las condiciones ambientales) proteger el hábitat necesario para el mantenimiento de los recursos pesqueros e incluso asegurar que en futuro, la explotación de las poblaciones siga siendo viable para quienes realizan esta actividad. Por último, esta disposición contribuirá a aumentar las reservas de pesca en áreas adyacentes y a mantener la abundancia y riqueza de especies de interés comercial.
41	En la Subzona de Preservación Lagunar y Costera, únicamente se permitirá la pesca deportivo-recreativa de captura y liberación, entendida como actividades productivas de bajo impacto ambiental, en los polígonos 2 Lagunas del Norte I y Polígono 3 Lagunas del Norte II.	Regla 60	<p>Artículo 54 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.</p> <p>Artículo Noveno, fracción III, del DECRETO por el que se</p>	Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que busca delimitar la actividad pesquera productiva que se practica con fines de esparcimiento y/o competencia bajo la

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
			<p>declara área natural protegida, con el carácter de Área de protección de flora y fauna, la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel, Municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo.</p>	<p>modalidad de captura liberación, dentro del área de protección de flora y fauna, a subzonas específica, así como promover que se realice de conformidad con la medidas que conforman un marco de actuación para quienes la practiquen, y con las artes de pesca previamente autorizadas por las disposiciones aplicables vigentes, garantizando así el aprovechamiento sustentable de diversas especies pesqueras.</p>
42	<p>El aprovechamiento de los recursos pesqueros respetará la estructura de las formaciones coralinas y de lecho marino y se sujetará a lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana NOM-064-SAG/PESC/SEMARNAT-2013, Sobre sistemas, métodos y técnicas de captura prohibidos en la pesca en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos.</p> <p>En el caso del aprovechamiento de la langosta (<i>Panulirus argus</i>) se deberá dar cumplimiento a las Normas Oficiales Mexicanas NOM-006-PESC-1993, Para regular el aprovechamiento de todas las especies de langosta en las aguas de jurisdicción federal del Golfo de México y Mar Caribe, así como las temporadas de veda.</p>	Regla 61	<p>Artículo 54 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.</p> <p>Artículo Noveno, fracción II, del DECRETO por el que se declara área natural protegida, con el carácter de Área de protección de flora y fauna, la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel, Municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo.</p>	<p>Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que busca prevenir daños mecánicos sobre las colonias de corales vivos, asociados a las lesiones por anclaje indebido de embarcaciones o por el uso de artes de pesca fijos. Cabe señalar que los corales con daños no tienen muchas posibilidades de sobrevivir cuando los impactos son muy recurrentes. También se busca evitar la creación de surcos en el fondo marino por arrastres de anclas o artes de pesca.</p> <p>Así mismo se busca promover la aplicación de la regulación (tallas mínimas y cuotas de captura) que norma los medios de extracción de</p>

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
				<p>langosta, a fin de proteger el ciclo de reproducción (diferenciado por tipo de especie de langosta), garantizando que los individuos alcancen la talla de madurez sexual y por lo tanto, el mantenimiento del número adecuado de organismos reproductores. Por otro lado promueve el uso de técnicas que permiten extraer a los organismos vivos y devolver a su medio natural a los ejemplares menores a la talla mínima establecida y a las hembras con hueva.</p>
43	<p>No se permite la instalación de muertos para colocación de boyas u otro fin, así como plataformas.</p>	<p>Regla 62</p>	<p>Artículo 82 fracciones I y IV, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.</p>	<p>Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que busca evitar la instalación de anclas “muerto” en el fondo marino, es decir, estructuras con volumen y peso suficientes para evitar arrastres ejercidos por la fuerza del oleaje sobre las embarcaciones. Cabe resaltar que la instalación de este tipo de estructuras requiere de perforaciones profundas en el fondo que afectan el sustrato marino y generan sedimentos que no siempre se vuelven a precipitar al fondo ocasionando modificaciones en el relieve marino con el natural desplazamiento de especies, alteración en las redes</p>

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
				tróficas y cambio en la circulación oceánica.
44	En caso de no existir drenaje, las aguas negras deberán ser canalizadas a fosas sépticas, no permitiéndose la descarga directa de ningún tipo de drenaje en cuerpos de agua.	Regla 63	Artículo 119 BIS, fracciones II y IV, y Artículos 121, 122, y 123, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.	Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que busca prevenir la inadecuada disposición en cuerpos de agua o suelos porosos, de aguas negras sin tratar que acarrear una peligrosa carga de bacterias infecciosas, virus, parásitos y sustancias químicas tóxicas. Aguas residuales que pueden afectar la morfología costera, los ecosistemas y los recursos vivos, principalmente por las cargas significativas de sedimentos con patógenos que abonan a la propagación de enfermedades de transmisión hídrica y que pueden comprometer la salud humana. ⁵
45	Las plantas de tratamiento de aguas servidas deberán contar con un sistema que cumpla con la normatividad vigente. Además deberán contar con un programa operativo que considere la estabilización de los lodos, así como su disposición final fuera del Área de Protección.	Regla 64	Artículo 119 BIS, fracciones II y IV, y Artículos 121, 122, y 123, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.	Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que busca prevenir la presencia de contaminantes en los cuerpos receptores y que están contenidos en las aguas residuales, tales como sólidos suspendidos, materia orgánica biodegradable, agentes patógenos, contaminantes peligrosos, metales pesados y sólidos inorgánicos disueltos

⁵ Jairo Escobar. La contaminación de los ríos y sus efectos en las áreas costeras y el mar. Serie: Recursos Naturales e Infraestructura Núm. 50. CEPAL. Chile. 2002.
<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/9/12039/lcl1799e.pdf>

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
				<p>que generan depósitos de sedimento y basura, eutrofización de cuerpos de agua, producción excesiva de algas con fitotoxinas, bioacumulación de metales y su exportación a suelos y acuíferos, asfixia de fauna marina, afectaciones en la calidad de los alimentos de peces, proliferación de especies tolerantes y desaparición de especies comerciales, entre otros efectos,⁶ Así mismo busca controlar la cantidad de lodos residuales generados en las plantas de tratamiento. Dichos lodos están constituidos mayormente por materias orgánicas con carácter fermentativo y resultan del proceso de separación de materia contaminante del agua en forma de suspensión de materia sólida. Estos lodos son peligrosos debido a los gérmenes patógenos que contienen y es necesario que se les apliquen procesos de estabilización (aeróbica o anaeróbica) para disminuir</p>

⁶ Noyola, Adalberto. El impacto que ha sufrido el medio ambiente por el vertido de aguas residuales sin tratar. Instituto de Ingeniería. Universidad Nacional Autónoma de México. México. 2010. http://www.ceajalisco.gob.mx/notas/documentos/noyola_cea_jalisco.pdf

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
				sustancialmente la cantidad de sólidos suspendidos que contienen. ⁷
46	En el Área de Protección sólo se permitirán actividades con OGMs para fines de biorremediación, en los términos de la LBOGM.	Regla 65	<p>Artículo 49, fracción IV, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.</p> <p>Artículo 81, fracción II, inciso a), del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.</p> <p>Artículo 89, de la Ley General de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados.</p>	Esta disposición se constituye como una herramienta de manejo que busca dirigir las actividades con organismos genéticamente modificados (OGMs) con fines de biorremediación dentro del área protegida, exclusivamente a zonas en las que se requiera descontaminar aguas superficiales o subterráneas e incluso suelos, aprovechando el potencial metabólico de los microorganismo para transformar contaminantes orgánicos en compuestos más simples. Cabe resaltar que los microorganismos dotados genéticamente para la degradación pueden utilizar su potencial enzimático para biodegradar completamente o bien degradar de forma parcial para luego aplicar otros procesos sobre los residuos. ⁸ Así mismo se permitirá el uso de OGMs para control biológico con el fin de utilizar microorganismos para disminuir la población de las plagas y

7

http://anfagal.org/media/Biblioteca_Digital/Usos_Ecologicos/Tratamiento_de_Lodos/ESTABILIZACION_CON_CAL_DE_LODOS_PROVENIENTES_DE_PLANTAS_DE_TRATAMIENTO_DE_AGUAS_RESIDUALES_MUNICIPALES.pdf

⁸ Jesús Sánchez Martín et al. Fundamentos y aspectos microbiológicos, Biorremediación. Universidad de Oviedo.

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
				evitar que causen daño a la biodiversidad. Lo anterior de conformidad con lo establecido en el artículo 89 de la Ley General de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados.
47	Para la limpieza de playa producto de la acumulación de sargazo, se deberán respetar la estructura de las dunas costeras, así como la vegetación asociada a éstas y sin que interfiera con la anidación de tortugas marinas.	Regla 66	Artículo 66 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.	Esta disposición busca que las acciones y actividades de limpieza y remoción de sargazo relacionadas con el retiro de la macroalga en situaciones atípicas, relacionadas principalmente con el tránsito de vehículos, equipo y personas, se realice de forma que se minimice la remoción de vegetación natural adicional y evitando la compactación de la arena, así mismo se busca proteger los sitios de anidación de tortuga, de daños que puedan interrumpir su proceso natural.
48	Con el objeto de conservar el sistema ecológico y su biodiversidad que se distribuyen en el Área de Protección, así como delimitar y ordenar territorialmente las actividades dentro del mismo, se establecen las siguientes subzonas: Zona Núcleo "Terrestre" I. Subzona de Protección Manglares y Selvas del Norte, comprende un polígono con una superficie de 707.108157 hectáreas. II. Subzona de Uso Restringido Sitios de Refugio de Aves	Regla 67	Artículo 47 BIS, fracción I, incisos a), y b), y fracción II, incisos a), c), y f), de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Artículo 54 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Artículos, Primero, Segundo,	Esta disposición se deriva del análisis de las condiciones actuales del área de protección de flora y fauna y se ha determinado técnicamente con base la identificación de zonas homogéneas según la calidad, uso y tipo de recursos, estado de conservación y prácticas e intensidades de aprovechamientos presentes y potenciales. Se tomaron en cuenta las

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
	<p>Costeras, comprende un polígono con una superficie de 2,694.591585 hectáreas.</p> <p>Zona Núcleo "Marina"</p> <p>III. Subzona de Uso Restringido Microatolones, comprende un polígono con una superficie de 470.469299 hectáreas.</p> <p>Zona de Amortiguamiento</p> <p>I. Subzona de Preservación Lagunar y Costera, abarca una superficie total de 2,490.729332 hectáreas, conformada por 4 polígonos.</p> <p>II. Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Marina y Costera, abarca una superficie total de 31,102.156196 hectáreas, conformada por dos polígonos.</p> <p>III. Subzona de Uso Público Isla de la Pasión-Costa Oriental de Cozumel, abarca una superficie total de 364.115485 hectáreas, conformada por dos polígonos.</p>		<p>Tercero y Décimo Quinto del DECRETO por el que se declara área natural protegida, con el carácter de Área de protección de flora y fauna, la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel, Municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo.</p>	<p>características bióticas y abióticas del área protegida que informa la literatura, así como experiencias de manejo de ecosistemas similares, la importancia de sus objetos de conservación, con énfasis en las áreas ocupadas por especies para su reproducción, alimentación y anidación. Además fue relevante la identificación de sitios que son parte de la biomasa marina (tanto pelágicos u oceánicos, como neríticos), zonas de distribución, forrajeo, reproducción, engorda y crianza de especies de peces de valor biológico y/o comercial, la presencia de endemismos, la distribución y abundancia de flora y fauna, y la presencia de especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.</p> <p>Así mismo se consideraron las necesidades de uso de los diferentes sectores que actualmente realizan actividades dentro del área protegida, principalmente pescadores, prestadores de servicios turísticos, investigadores, estudiantes y usuarios locales, así como las actividades primarias y los sitios de uso actual y futuro. La delimitación territorial de las</p>

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
				<p>actividades al interior de las subzonas dentro del área protegida, que se derivan de esta regla administrativa, constituyen un esquema dinámico e integral que permitirá orientar las actividades de aprovechamientos que ahí se lleven a cabo y que contribuyan al desarrollo sustentable, creando al mismo tiempo las condiciones necesarias para la conservación de los ecosistemas a largo plazo, siempre teniendo en consideración las actividades productivas que se lleven a cabo por las comunidades que habitan la zona de influencia del área de protección de flora y fauna.</p>
49	<p>Toda persona que tenga conocimiento de alguna infracción o ilícito que pudiera ocasionar algún daño, deberá notificar a las autoridades competentes de dicha situación, por conducto de la PROFEPA o al personal del Área de Protección, para que se realicen las gestiones jurídicas correspondientes.</p>	<p>Regla 73</p>	<p>Artículo 83, fracción VI, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas. Artículo 21, Ley Federal del Mar. Artículo Vigésimo del DECRETO por el que se declara área natural protegida, con el carácter de Área de protección de flora y fauna, la porción norte y la franja costera</p>	<p>Esta disposición se constituye como una medida administrativa que busca dar respuesta oportuna, adecuada y coordinada a una situación de amenaza causada por fenómenos de origen natural o humano que generen un daño potencial sobre los ecosistemas y la diversidad biológica del área de protección de flora y fauna La Porción Norte, a través de la implementación de protocolos preventivos o de emergencia respecto al control de residuos, seguridad de embarcaciones y protección civil para</p>

ANEXO

Acciones Regulatorias Programa de Manejo

Área de Protección de Flora y Fauna la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.

No.	Descripción	Artículo aplicable	Justificación jurídica	Justificación técnica
			oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel, Municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo.	la prevención, auxilio, recuperación y apoyo a la población en situaciones de desastre, entre otros.

Es importante mencionar que Reglas Administrativas no descritas en el presente anexo, representan derechos u obligaciones para los particulares, pero se derivan de la legislación vigente y aplicable en cada Materia, incluyendo el *“DECRETO por el que se declara área natural protegida, con el carácter de Área de protección de flora y fauna, la porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel, Municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo.”* publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de septiembre de 2012, y no se desprenden del Acuerdo por el que se da a conocer el Resumen de su Programa de Manejo.