Descripción de conflictos

Notas:

La información se presenta por sectores que causan los impactos, en orden alfabético.

En cada grupo, los sectores afectados se ordenaron alfabéticamente.

La información en gris corresponde a los impactos difusos, que son aquellos que un sector causa a todos los sectores, a distancia y fueron considerados en la interacción con el sector conservación.

Sector Acuacultura salobre

Acuacultura salobre vs Conservación

Descripción del conflicto:

Contaminación por descarga de agua residual con químicos y altos niveles de nutrientes.

Recursos afectados:

Agua

Ubicación reportada:

Sin dato

Fuentes:

Batllori 2016

Sector Agricultura

Agricultura vs Apicultura

Descripción del conflicto:

- Muerte de abejas y contaminación de producción de miel por uso de agroquímicos en zonas agrícolas.

- Deforestación y fragmentación de selvas y vegetación melífera y ocupación de zonas milperas por crecimiento de zonas agrícolas.

Recursos afectados:

Aire, cobertura forestal

Ubicación reportada:

- Municipios y (localidades): Chacsinkín (Xbox), Chankom (Muchucux y Xcalakdzonoten), Sucilá, Tekax, (San Agustín, San Juan Tekax, Alfonso Caso I, sur del municipio), Tixméhuac (Kimbilá, Sabacché, Dzutoh), Tixcacalcupul (Tixcacalcupul); Tizimín (ejidos: Santa María, Santa Clara, Dzonot, Nuevo Mundo-El Cuyo, San Manuel; localidades: Ramonal, Regadío, Xbojon, San Antonio y colonia Yucatán)

- Centro, oriente, sur y suroeste del estado

- Zonas de amortiguamiento y corredores biológicos de áreas naturales protegidas y reservas estatales.

Fuentes:

- Rodríguez-Robayo et al. 2020, Barba Macías et al. 2019, Chan 2019, Echánove Huacuja 2019, Gómez Cano et al. 2019, Cruz Zamudio 2017, Williams et al. 2017, Gómez González 2016, Mascorro et al. 2016, Sánchez-Contreras et al. 2016, Ellis et al. 2015, Ayala Arcipestre, 2010, González Acereto y Quezada Euán 2010

- Taller agricultura tecnificada, taller milpa maya y apicultura

- Clave de registro en encuesta de conflictos ambientales: F19, F32 y F37

Agricultura vs Conservación

Descripción del conflicto:

- Deforestación y fragmentación de selvas y vegetación melífera y ocupación de zonas milperas por crecimiento de zonas agrícolas.

- Erosión por cultivos intensivos y degradación química del suelo por uso de agroquímicos.

- Contaminación del acuífero, cenotes y área marina por uso de agroquímicos.

- Intrusión salina por extracción de agua para riego.

Recursos afectados:

Cobertura forestal, suelo

Ubicación reportada:

- Municipios (localidades, ejidos o zonas): Abalá, Acanceh, Akil, Buctzotz, Cantamayec, Celestún, Cenotillo, Chemax, Chocholá, Conkal, Cuzamá, Dzilam González, Espita, Homún, Huhí, Hunucmá, Izamal, Kantunil, Kaua, Kopomá, Mérida, Motul, Muxupip, Opichén, Oxkutzcab, Panabá, Peto, San Felipe, Sotuta, Sucilá, Tecoh, Tekax (sur), Temozón, Tizimín (ejidos: Santa María, Santa Clara, Dzonot, Nuevo Mundo-El Cuyo, San Manuel); localidades: Ramonal, Regadío, Xbojon, San Antonio y colonia Yucatán), Valladolid, Yaxcabá

- Centro, noroeste, sur y suroeste del estado

- Zonas de amortiguamiento y corredores biológicos de áreas naturales protegidas y reservas estatales

Fuentes:

- Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible 2020, Rodríguez-Robayo et al. 2020, Barba Macías et al. 2019, Batllori, 2019, Echánove Huacuja 2019, Gómez Cano et al. 2019, González Herrera et al. 2018, Williams et al. 2017, Batllori, 2016, FAO-SEDER-Gobierno de Yucatán 2016, Gómez González 2016, Mascorro et al. 2016, Ellis et al. 2015, Hoogesteijn et al. 2015, Polanco Rodríguez et al. 2015, Ayala Arcipestre 2010, Batllori 2006, Pacheco et al 2004

- Taller agricultura tecnificada

- Clave de registro en encuesta de conflictos ambientales: F4, F19, F30, F32, F35, F37, F40 y 42

Agricultura vs Forestal

Descripción del conflicto:

- Pérdida de zonas forestales en sitios donde el gobierno da apoyos al sector agrícola.

- Incendios forestales por quemas agropastoriles.

Recursos afectados:

Biodiversidad, recursos forestales maderables y no maderables, fauna y suelo.

Ubicación reportada:

Sin dato

Fuentes:

- Taller bovino

- Clave de registro en encuesta de conflictos ambientales: F1, F4 y F23

Agricultura vs Milpa maya

Descripción del conflicto:

- Deforestación y fragmentación de selvas y vegetación melífera y ocupación de zonas milperas por crecimiento de zonas agrícolas.

Recursos afectados:

Cobertura forestal

Ubicación reportada:

- Municipios (localidades, ejidos o zonas): Sucilá, Tekax (sur), Tizimín (ejidos: Santa María, Santa Clara, Dzonot, Nuevo Mundo-El Cuyo, San Manuel); localidades: Ramonal, Regadío, Xbojon, San Antonio y colonia Yucatán)

- Centro, sur y suroeste del estado

Fuentes:

- Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible 2020, Rodríguez-Robayo et al. 2020, Barba Macías et al. 2019, Echánove Huacuja 2019, Gómez Cano et al. 2019, Williams et al. 2017, Mascorro et al. 2016, Ellis et al. 2015, Ayala Arcipestre, 2010

- Taller milpa maya y apicultura

- Clave de registro en encuesta de conflictos ambientales: F19, F32 y F37

Sector Conservación

Conservación vs Acuacultura salobre

Descripción del conflicto:

- Limitación de la acuacultura en cuerpos de agua costeros por la protección de ecosistemas de humedales.

Recursos afectados:

Espacio físico

Ubicación reportada:

Sin dato

Fuente:

- Clave de registro en encuesta de conflictos ambientales: F44

Sector Energía renovable

Energía renovable vs Apicultura

Descripción del conflicto:

- Deforestación, fragmentación de ecosistemas y desplazamiento de actividades de milpa y apicultura por la construcción de proyectos de energía y líneas de transmisión eléctrica.

Recursos afectados:

Cobertura forestal

Ubicación reportada:

- Municipios: Cansahcab, Cuncunul, Dzidzantún, Dzilam de Bravo, Ixil, Izamal, Motul, Muna, Peto, Progreso, Sacalum, Sinanché, Sucilá, Suma, Telchac Pueblo, Temax, Tepakán, Teya, Ticul, Tinum, Tizimín, Valladolid y Yobaín

- UMAFOR 3105: 16 municipios (Cenotillo, Chankom, Dzitás, Hocabá, Hoctún, Huhí, Izamal, Kantunil, Quintana Roo, Sanahcat, Sotuta, Sudzal, Tekal de Venegas, Tunkás, Xocchel, Yaxcabá)

Fuentes:

- Articulación Yucatán y GeoComunes 2019, El Mekaoui 2018, Reyes Maturano 2017, Ch´iibal Mayao´ob A.C. 2011

- Taller milpa maya

- Clave de registro en encuesta de conflictos ambientales: F12 y F21

Energía renovable vs Conservación

Descripción del conflicto:

- Afectación a hábitat de aves migratorias por instalación de parques eólicos cerca de cenotes, humedales y dunas costeras.

- Deforestación, fragmentación de ecosistemas y desplazamiento de actividades de milpa y apicultura por la construcción de proyectos de energía y líneas de transmisión eléctrica.

- Contaminación por el uso de agroquímicos en el cultivo de sorgo y *Jatropha* para su uso como biocombustibles.

- Contaminación atmosférica por emisiones generada por la producción de energías convencionales, que contribuyen al cambio climático.

Recursos afectados:

- Agua, aire, cobertura forestal, fauna

Ubicación reportada:

- Municipios: Cansahcab, Cuncunul, Dzidzantún, Dzilam de Bravo, Ixil, Izamal, Motul, Muna, Peto, Progreso, Sacalum, Sinanché, Sucilá, Suma, Telchac Pueblo, Temax, Tepakán, Teya, Ticul, Tinun, Tizimín, Valladolid y Yobaín

- UMAFOR 3105: 16 municipios (Cenotillo, Chankom, Dzitás, Hocabá, Hoctún, Huhí, Izamal, Kantunil, Quintana Roo, Sanahcat, Sotuta, Sudzal, Tekal de Venegas, Tunkás, Xocchel, Yaxcabá)

Fuentes:

- Articulación Yucatán y GeoComunes 2019, Aguilar‑Sánchez et al. 2018, El Mekaoui 2018, Reyes Maturano 2017, Sacramento Rivero et al. 2016, Zárate Toledo y Fraga 2016, Ch´iibal Mayao´ob A.C. 2011

- Taller milpa maya

- Clave de registro en encuesta de conflictos ambientales: F12, F21 y F27

Energía renovable vs Milpa maya

Descripción del conflicto:

- Deforestación, fragmentación de ecosistemas y desplazamiento de actividades de milpa y apicultura por la construcción de proyectos de energía y líneas de transmisión eléctrica.

Recursos afectados:

Cobertura forestal

Ubicación reportada:

- Municipios: Cansahcab, Cuncunul, Dzidzantún, Dzilam de Bravo, Ixil, Izamal, Motul, Muna, Peto, Progreso, Sacalum, Sinanché, Sucilá, Suma, Telchac Pueblo, Temax, Tepakán, Teya, Ticul, Tinun, Tizimín, Valladolid y Yobaín

- UMAFOR 3105: 16 municipios (Cenotillo, Chankom, Dzitás, Hocabá, Hoctún, Huhí, Izamal, Kantunil, Quintana Roo, Sanahcat, Sotuta, Sudzal, Tekal de Venegas, Tunkás, Xocchel, Yaxcabá)

Fuentes:

- Articulación Yucatán y GeoComunes 2019, El Mekaoui 2018, Reyes Maturano 2017, Ch´iibal Mayao´ob A.C. 2011

- Taller milpa maya

- Clave de registro en encuesta de conflictos ambientales: F12 y F21

Sector Forestal

Forestal vs Conservación

Descripción del conflicto:

- Deforestación y pérdida de biodiversidad por aprovechamiento forestal y cultivo de maderas preciosas - cedros por aplicación del Programa Sembrando vida.

Recursos afectados:

Biodiversidad, cobertura forestal

Ubicación reportada:

Sin dato

Fuentes:

- Batllori 2019

- Taller forestal

- Clave de registro en encuesta de conflictos ambientales: F39

Sector Industria

Industria vs Conservación

Descripción del conflicto:

- Deforestación por la ampliación de zonas industriales.

- Contaminación del acuífero por descarga de agua residual del sector industrial.

Recursos afectados:

Agua, cobertura forestal

Ubicación reportada:

Zona metropolitana de Mérida, Noroeste de Yucatán

Fuentes:

- González Herrera et al. 2018, Ellis et al. 2015

~~- Taller acuacultura~~

- Clave de registro en encuesta de conflictos ambientales: F11 y F36

Industria vs Forestal

Descripción del conflicto:

Deforestación por la ampliación de zonas industriales.

Recursos afectados:

Cobertura forestal

Ubicación reportada:

Noroeste de Yucatán

Fuentes:

- Ellis et al. 2015

- Clave de registro en encuesta de conflictos ambientales: F11 y F36

Sector Milpa maya

Milpa maya vs Conservación

Descripción del conflicto:

Incendios y deforestación de selvas y áreas forestales de aprovechamiento maderable y no maderable por expansión de la milpa debido a la pérdida de fertilidad del suelo.

Recursos afectados:

Cobertura forestal

Ubicación reportada:

Municipio de Tekax

Fuentes:

- Batllori 2019, Cepeda y Amoroso 2016

- Taller milpa maya y apicultura

- Clave de registro en encuesta de conflictos ambientales: F2

Milpa maya vs Forestal

Descripción del conflicto:

- Incendios y deforestación de selvas y áreas forestales de aprovechamiento maderable y no maderable por expansión de la milpa debido a la pérdida de fertilidad de suelos.

Recursos afectados:

Cobertura forestal

Ubicación reportada:

Municipio de Tekax

Fuentes:

- Batllori 2019, Cepeda y Amoroso 2016

- Taller milpa maya y apicultura

- Clave de registro en encuesta de conflictos ambientales: F2

Sector Minería

Minería vs Conservación

Descripción del conflicto:

- Deforestación y pérdida de suelo por extracción de material pétreo.

- Contaminación del acuífero por la exposición del suelo generada por la extracción de material pétreo.

Recursos afectados:

Agua, cobertura forestal

Ubicación reportada:

- Municipios: Chocholá, Homún, Kopomá, Progreso, Tekax, Tzucacab

- Zona metropolitana de Mérida

Fuentes:

- Actual Yucatán 2019, Aristegui noticias 2019, Diario de Yucatán, 2019, González Herrera et al. 2018, Ch´iibal Mayao´ob A.C. 2011

- Clave de registro en encuesta de conflictos ambientales: F34

Sector Pecuario bovino

Pecuario bovino vs Apícola

Descripción del conflicto:

Afectación de floraciones de especies melíferas por uso de herbicidas e insecticidas en potreros.

Recursos afectados:

Biodiversidad

Ubicación reportada:

Tizimín

Fuentes:

- Ayala Arcipestre 2010

- Taller bovino

Pecuario bovino vs Conservación

Descripción del conflicto:

- Pérdida y fragmentación de ecosistemas por invasión o cambio de uso de suelo derivado del crecimiento de las áreas ganaderas (se mencionan en particular humedales, selvas, hábitat de jaguar).

- Degradación del suelo por compactación debida al pisoteo del ganado o por el uso frecuente de maquinaria pesada.

- Contaminación de cenotes, acuífero y lagunas costeras por la descarga de desechos de las granjas sin tratamiento.

- Contaminación de acuífero por uso de herbicidas e insecticidas en potreros.

- Intrusión salina por extracción de agua para uso pecuario.

- Escasez de agua por extracción de agua para uso pecuario.

Recursos afectados:

Agua, aire, cobertura forestal, humedales, suelo

Ubicación reportada:

- Municipios: Abalá, Acanceh, Buctzotz, Cacalchén, Conkal, Homún, Hunucmá, Kanasín, Muxupip, Panabá, San Felipe, Sucilá, Tekantó, Tekax, Tizimín

- Regiones: Centro, Litoral Centro, Noreste, Noroeste, Oriente

- UMAFOR 3105: 16 municipios (Cenotillo, Chankom, Dzitás, Hocabá, Hoctún, Huhí, Izamal, Kantunil, Quintana Roo, Sanahcat, Sotuta, Sudzal, Tekal de Venegas, Tunkás, Xocchel, Yaxcabá)

- Reserva Estatal Dzilam - Reserva de la Biosfera Ría Lagartos (humedales), Reserva Estatal Geohidrológica del Anillo de Cenotes y Punta Laguna

Fuentes:

- Batllori, 2019, García de Fuentes et al. 2019, OCDE 2019, Cruz Zamudio 2017, Ellis et al. 2017, Batllori 2016, Cepeda y Amoroso 2016, FAO-SEDER-Gobierno de Yucatán 2016, Ellis et al. 2015, Ch´iibal Mayao´ob A.C. 2011, Ayala Arcipestre 2010, González Acereto y Quezada Euán, 2010, Novelo et al. 2009, Drucker et al. 2003

- Taller bovino

- Clave de registro en encuesta de conflictos ambientales: F7, F13, F14, F31, F45 y F46

Pecuario bovino vs Urbano

Descripción del conflicto:

- Contaminación del aire y malos olores generados por los desechos de las granjas porcícolas (emisiones de amoniaco, sulfuros de hidrógeno metano y dióxido de carbono).

Recursos afectados:

- Aire

Ubicación reportada:

- Sin dato

Fuentes:

- Batllori 2019, Drucker et al. 2003

- Taller bovino

- Clave de registro en encuesta de conflictos ambientales: F3 y F9

Sector Pecuario porcino y avícola

Pecuario porcino y avícola vs Conservación

Descripción del conflicto:

- Contaminación de cenotes, acuífero y lagunas costeras por la descarga de desechos de las granjas sin tratamiento.

- Contaminación de acuífero por uso de herbicidas e insecticidas en potreros.

- Intrusión salina por extracción de agua para uso pecuario.

- Escasez de agua por extracción de agua para uso pecuario.

Recursos afectados:

Agua, aire

Ubicación reportada:

- Municipios: Abalá, Acanceh, Cacalchén, Conkal, Homún, Hunucmá, Kanasín, Muxupip, Tekantó, Tizimín

- Regiones: Noroeste

- Reserva Estatal Geohidrológica del Anillo de Cenotes y Punta Laguna

Fuentes:

- Batllori, 2019, García de Fuentes et al. 2019, OCDE 2019, Batllori 2016, FAO-SEDER-Gobierno de Yucatán 2016, Novelo et al. 2009, Drucker et al. 2003

- Taller pecuario porcino y avícola

- Clave de registro en encuesta de conflictos ambientales: F7, F13, F14, F31, F45 y F46

Pecuario porcino y avícola vs Urbano

Descripción del conflicto:

- Contaminación del aire y malos olores generados por los desechos de las granjas porcícolas (emisiones de amoniaco, sulfuros de hidrógeno metano y dióxido de carbono).

Recursos afectados:

Aire

Ubicación reportada:

Sin dato

Fuentes:

- Batllori 2019, Drucker et al. 2003

- Taller pecuario porcino y avícola

- Clave de registro en encuesta de conflictos ambientales: F3 y F9

Sector Turismo de naturaleza

Turismo de naturaleza vs Conservación

Descripción del conflicto:

- Impacto sobre humedales, esteros y arrecifes afecta hábitats costeros y acuáticos.

- Modificación de los cenotes para fines turísticos.

Recursos afectados:

Agua, humedales

Ubicación reportada:

Sin dato

Fuentes:

- García de Fuentes et al. 2019, Herrera Silveira 2006, Salas et al. 2006

- Clave de registro en encuesta de conflictos ambientales: F40

Sector Turismo de sol y playa

Turismo de sol y playa vs Acuacultura salobre

Descripción del conflicto:

- La construcción desmedida de casa de verano en terrenos de línea de costa reduce espacios para la acuacultura.

Recursos afectados:

- Espacio físico

Ubicación reportada:

Sin dato

Fuentes:

- Clave de registro en encuesta de conflictos ambientales: F43

Turismo de sol y playa vs Conservación

Descripción del conflicto:

- Desbalance en el flujo de sedimentos en el sistema playa-duna por construcción de espigones y por eliminación de dunas o su vegetación para construcción de infraestructura turística.

- Pérdida y fragmentación de ecosistemas por el cambio de uso de suelo para construcción de infraestructura turística y casas de verano.

- Contaminación de lagunas costeras y el mar por descarga de aguas residuales, debido a la falta de drenaje y de plantas de tratamiento.

- Contaminación de humedales costeros por residuos sólidos.

Recursos afectados:

Agua, cobertura forestal, duna-playa, humedales, manglares, áreas naturales protegidas

Ubicación reportada:

Zona costera de Celestún, Chuburná, Tulix, La Casona, San Benito, Holchit, Punta Cancunito, Alegrías y El Cuyo, Sisal, Progreso y Telchac Puerto (las tres últimas concentran más del 80% de segundas residencias)

Fuentes:

- Batllori 2019, García de Fuentes et al. 2019, FAO-SEDER-Gobierno de Yucatán 2016, García de Fuentes et al. 2011, Kauffer y Villanueva 2011, Torres et al. 2010

- Clave de registro en encuesta de conflictos ambientales: F15, F40 y F 43

Turismo de sol y playa vs Pesca

Descripción del conflicto:

- Impacto sobre humedales, esteros y arrecifes afecta hábitats costeros y acuáticos.

Recursos afectados:

Humedales

Ubicación reportada:

Sin dato

Fuentes:

- Herrera Silveira 2006, Salas et al. 2006

- Clave de registro en encuesta de conflictos ambientales: F40

Turismo de sol y playa vs Turismo de naturaleza

Descripción del conflicto:

- Obstrucción del acceso público a playas por construcción de casas.

Recursos afectados:

Humedales, playa

Ubicación reportada:

- Se agudiza en municipios de la zona central, específicamente en el corredor Chelem-Progreso-Telchac Puerto.

Fuentes:

- García de Fuentes et al. 2011

Sector Urbano

Urbano vs Conservación

Descripción del conflicto:

- Afectaciones al flujo hidrológico de humedales por desmonte de manglares o rellenos para construcción de desarrollos urbanos y caminos de acceso en la periferia de humedales.

- Desbalance en el flujo de sedimentos en el sistema playa-duna y erosión de las playas debido a la eliminación de dunas o de su vegetación por desarrollo urbano.

- Pérdida y fragmentación de ecosistemas (en particular selva baja caducifolia) por cambio de uso de suelo debido al crecimiento de las áreas urbanas.

- Contaminación del acuífero, cenotes, lagunas costeras y el mar por descarga de aguas residuales, debido a la falta de drenaje, de plantas de tratamiento y de mantenimiento de fosas sépticas.

- Intrusión salina por extracción de agua para abasto urbano.

- Contaminación del acuífero y acumulación de basura por la falta de sistemas para el manejo integral de los residuos.

Recursos afectados:

Agua, biodiversidad, cobertura forestal, humedales, playa-duna, suelo

Ubicación reportada:

- Municipios: Abalá, Cenotillo, Chocholá, Cuzamá, Homún, Huhí, Hunucmá, Izamal, Kantunil, Kaua, Kopomá, Mérida, Motul, Progreso, Tecoh, Temozón, Tizimín, Valladolid, Yaxcabá

Regiones: II Noroeste, Zona central de Mérida

- Zonas urbanas y peri-urbanas (Ciudad Caucel, Fracc. Los Héroes, Fracc. Las Américas), ZMM (Mérida, Conkal, Kanasín, Progreso, Ucú y Umán), Chicxulub Pueblo, Dzemul, Ixil, Izamal, Hunucmá, Telchac Puerto y Tixpéhual.

- UMAFOR 3105: 16 municipios (Cenotillo, Chankom, Dzitás, Hocabá, Hoctún, Huhí, Izamal, Kantunil, Quintana Roo, Sanahcat, Sotuta, Sudzal, Tekal de Venegas, Tunkás, Xocchel, Yaxcabá)

- Zonas: Oriente, zona costera de Celestún, Sisal, Chuburná, Tulix, La Casona, San Benito, Holchit, Punta Cancunito, Alegrías y El Cuyo; localidades costeras turísticas

- Reserva ecológica municipal de Cuxtal

- Tramo Mérida- Tulum del tren maya

- Áreas inmediatas al este de Chelem (1.5 km de longitud de playa), Chuburná (2 km), Uaymitun (2.7 km)

Fuentes:

- Rodríguez-Robayo et al. 2020, Barba Macías et al. 2019, Batllori 2019, García de Fuentes et al. 2019, González Herrera et al. 2018, Ortiz-Pech et al. 2017, Batllori 2016, Cepeda y Amoroso 2016, Cuevas et al. 2016, FAO-SEDER-Gobierno de Yucatán, 2016, Corona Romero et al. 2015, Ellis et al. 2015, Hoogesteijn et al. 2015, Bolio Osés 2014, Gobierno del estado de Yucatán 2013, Ch´iibal Mayao´ob A.C. 2011, García de Fuentes et al. 2011, Kauffer y Villanueva 2011, Torres et al. 2010, Salas et al. 2006,

- Taller urbano

- Clave de registro en encuesta de conflictos ambientales: F10, F22, F24, F33 y F38

Urbano vs Turismo de naturaleza

Descripción del conflicto:

- Desbalance en el flujo de sedimentos en el sistema playa-duna y erosión de las playas debido a la eliminación de dunas o de su vegetación por desarrollo urbano.

Recursos afectados:

Playa-duna

Ubicación reportada:

- Municipios: Dzemul, Ixil, Progreso y Telchac Puerto

- Costa norte de Yucatán, zona costera de Celestún, Sisal, Chuburná, Tulix, La Casona, San Benito, Holchit, Punta Cancunito, Alegrías y El Cuyo

- Áreas inmediatas al este de: Chelem (1.5 km de longitud de playa), Chuburná (2km), Uaymitun (2.7 km)

Fuentes:

- García de Fuentes et al. 2019, Cuevas et al. 2016, Ellis et al. 2015, García de Fuentes et al. 2011, Torres et al. 2010

Urbano vs Turismo de sol y playa

Descripción del conflicto:

- Desbalance en el flujo de sedimentos en el sistema playa-duna y erosión de las playas debido a la eliminación de dunas o de su vegetación por desarrollo urbano.

Recursos afectados:

Playa-duna

Ubicación reportada:

- Municipios: Dzemul, Ixil, Progreso y Telchac Puerto

- Costa norte de Yucatán, zona costera de Celestún, Sisal, Chuburná, Tulix, La Casona, San Benito, Holchit, Punta Cancunito, Alegrías y El Cuyo

- Áreas inmediatas al este de: Chelem (1.5 km de longitud de playa), Chuburná (2km), Uaymitun (2.7 km)

Fuentes:

- García de Fuentes et al. 2019, Cuevas et al. 2016, Ellis et al. 2015, García de Fuentes et al. 2011, Torres et al. 2010