

Conservación

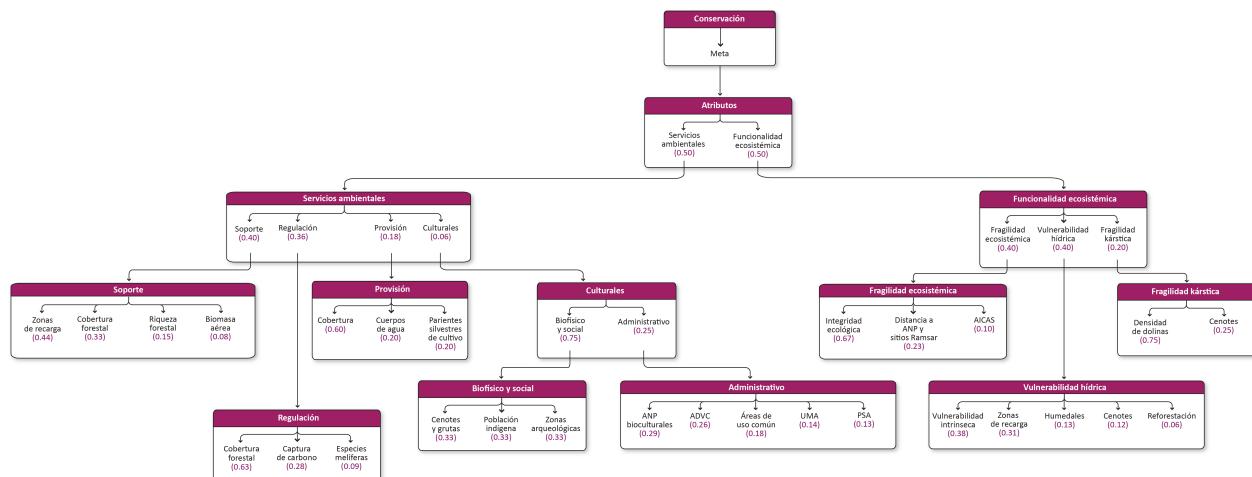
Meta

Promover la conservación, la protección y el aprovechamiento sustentable de los elementos biofísicos y bioculturales; la preservación de sitios prioritarios y la restauración de sitios degradados; para garantizar la funcionalidad y conectividad de los ecosistemas y la provisión de servicios ambientales, respetando los usos y costumbres de las comunidades indígenas mediante el fomento de mejores prácticas y la participación de comunidades locales.

[Lista de participantes](#)

1. Conservación

1.1 Modelo de decisión



1.2 Atributos

1.2.1 Servicios ambientales

Beneficios que la gente recibe de los diferentes ecosistemas, ya sea de manera natural o por medio de su manejo sustentable, ya sea en el ámbito local, regional o global. Los servicios ambientales influyen directamente en el mantenimiento de la vida, generando beneficios y bienestar para las personas y las comunidades.

Atributos	Definición
Soporte	Procesos ecológicos necesarios para los otros tres tipos de servicios ambientales. Su impacto sobre el ser humano es indirecto (o directo a muy largo plazo). Comprenden: formación de suelo, fotosíntesis, producción primaria, ciclo de nutrientes y ciclo del agua.
Regulación	Procesos ecológicos que mejoran o hacen posible nuestra vida, tales como: mejoras en la calidad del aire, regulación del clima, del ciclo del agua, control de la erosión, mantenimiento de la fertilidad del suelo, reciclado de desechos y purificación de aguas residuales, control de enfermedades y plagas, polinización y reducción de daños ante catástrofes naturales.

Atributos	Definición
Provisión	Productos obtenidos de la naturaleza para su consumo o utilización, ya sea de manera directa o previo procesamiento, tales como: comida, agua dulce de consumo y uso agrícola; materias primas bióticas para tejidos, materiales de construcción, resinas; materiales geóticos (sal); combustibles renovables; recursos genéticos para agricultura, ganadería y biotecnología; recursos ornamentales, decoración, jardinería, etc; compuestos bioquímicos de distintos usos, recursos farmacológicos y medicinales, etc.
Culturales	Valores o beneficios no materiales que se obtienen de la naturaleza a través del enriquecimiento personal o espiritual, el desarrollo cognitivo, la reflexión, el disfrute de la naturaleza, los placeres estéticos que ofrecen los propios ecosistemas. La diversidad de los ecosistemas es uno de los factores determinantes en la diversidad cultural de un territorio. Muchos ecosistemas son una fuente de inspiración para el arte, el folklore, los símbolos nacionales y regionales, la arquitectura y la publicidad.

1.2.1.1 Soporte

Procesos ecológicos necesarios para los otros tres tipos de servicios ambientales. Su impacto sobre el ser humano es indirecto (o directo a muy largo plazo). Comprenden: formación de suelo, fotosíntesis, producción primaria, ciclo de nutrientes y ciclo del agua.

Atributos	Definición
Zonas de recarga	Zonas de recarga de acuífero como indicador de ciclo del agua.
Cobertura forestal	Tipo de cobertura forestal como indicador de productividad primaria.
Riqueza forestal	Número de taxones forestales como indicador de productividad primaria.
Biomasa aérea	Biomasa vegetal arbórea como indicador de productividad primaria.

1.2.1.1.1 Zonas de recarga

Zonas de recarga de acuífero como indicador de ciclo del agua.

Insumos

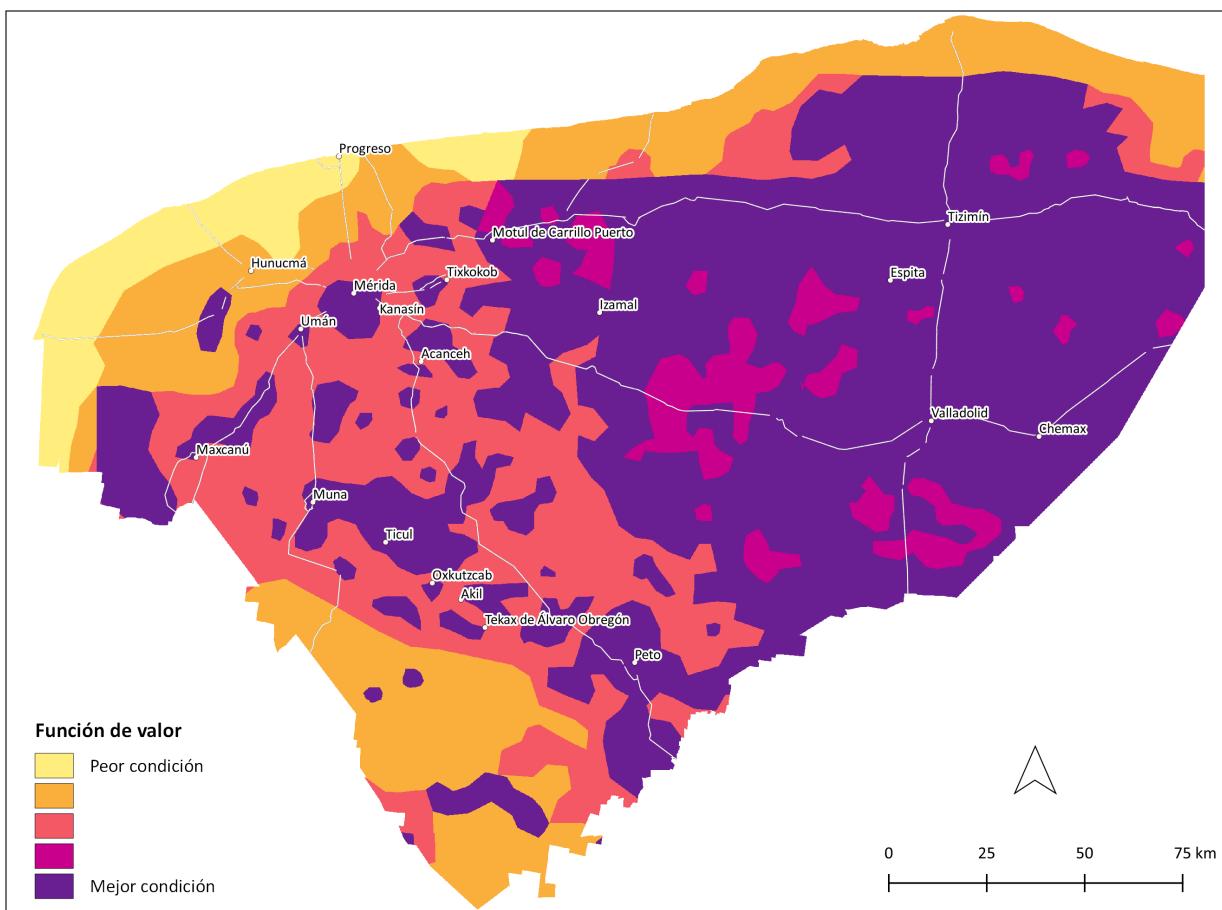
Capa	Recarga del acuífero
Fuente	Recarga promedio 2004-2008. Batllori Sampedro, E. y Canto Mendiburu, S
Año	Sin dato
Escala	Sin dato
Unidades	Milímetros

Parámetros de la función de valor

ID	Categoría	Importancia	FV
8	500	Muy alta	1.00
7	400	Alta	0.75
6	300	Moderada	0.50
4	100	Baja	0.25

ID	Categoría	Importancia	FV
1	-300	Nula	0.00
2	-500	Nula	0.00

Función de valor de zonas de recarga



1.2.1.1.2 Cobertura forestal

Tipo de cobertura forestal como indicador de productividad primaria.

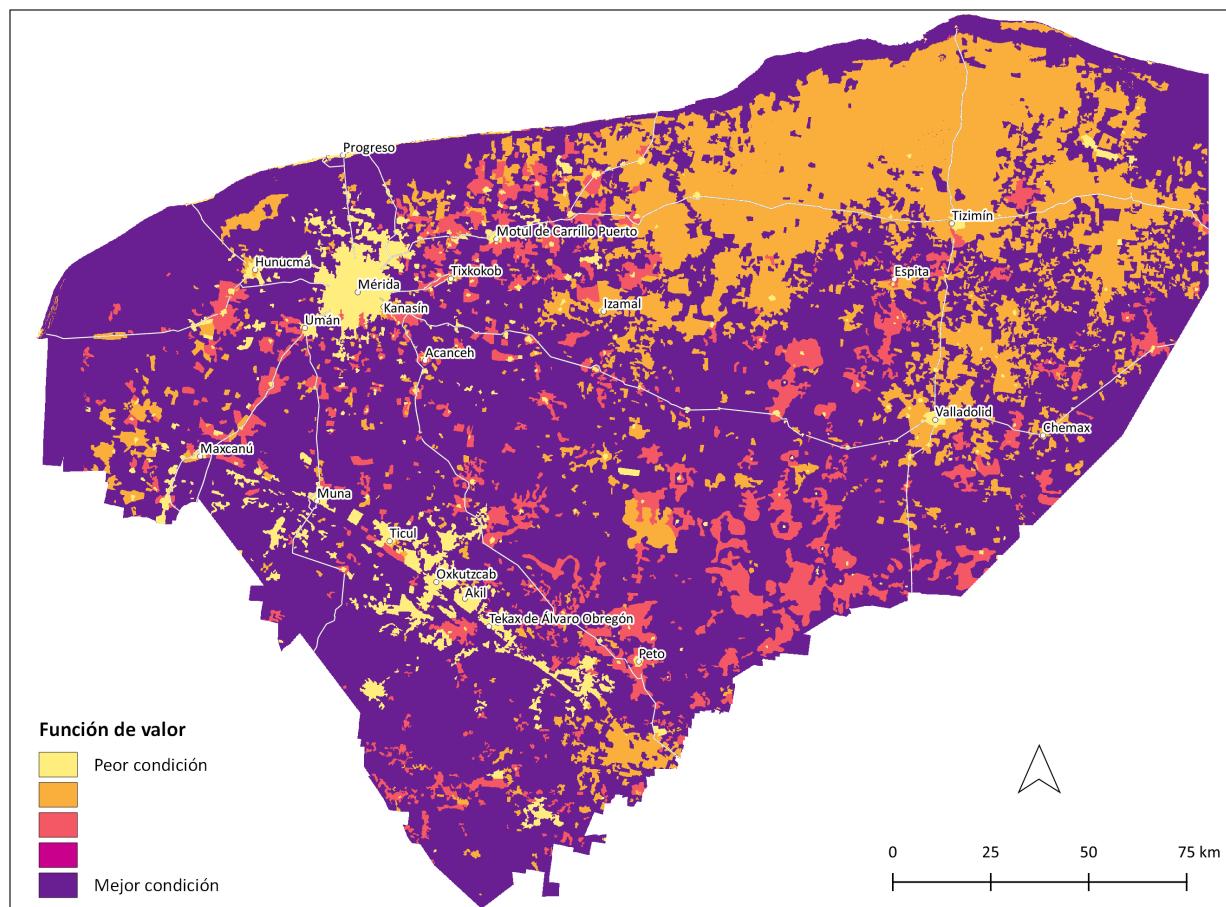
Insumos

Capa	Uso del suelo y vegetación
Fuente	[1] Conjunto de datos vectoriales de la carta de Uso del suelo y vegetación. Serie VI. Conjunto Nacional INEGI y [2] Mapa de uso del suelo y vegetación de la zona costera asociada a los manglares, Región Península de Yucatán CONABIO
Año	[1] 2017; [2] 2021
Campo	[1] descripcio; [2] Descrip
Escala	[1] 1:250,000; [2] 1:50,000
Unidades	Adimensional

Parámetros de la función de valor

ID	Categoría	Importancia	FV
6	Cuerpo de agua	Muy alta	1.00
7	Manglar	Muy alta	1.00
9	Selva baja	Muy alta	1.00
10	Selva mediana	Muy alta	1.00
13	Tular	Muy alta	1.00
14	Vegetación de duna costera	Muy alta	1.00
15	Vegetación de petén	Muy alta	1.00
16	Vegetación halófila hidrófila	Muy alta	1.00
3	Agricultura de temporal	Moderada	0.50
12	Sabana	Moderada	0.50
5	Bosque cultivado/Palmar inducido	Baja	0.25
8	Pastizal	Baja	0.25
11	Sin vegetación	Baja	0.25
1	Acuícola	Nula	0.00
2	Agricultura de riego	Nula	0.00
4	Asentamiento humano	Nula	0.00
17	ND	Nula	0.00

Función de valor de cobertura forestal



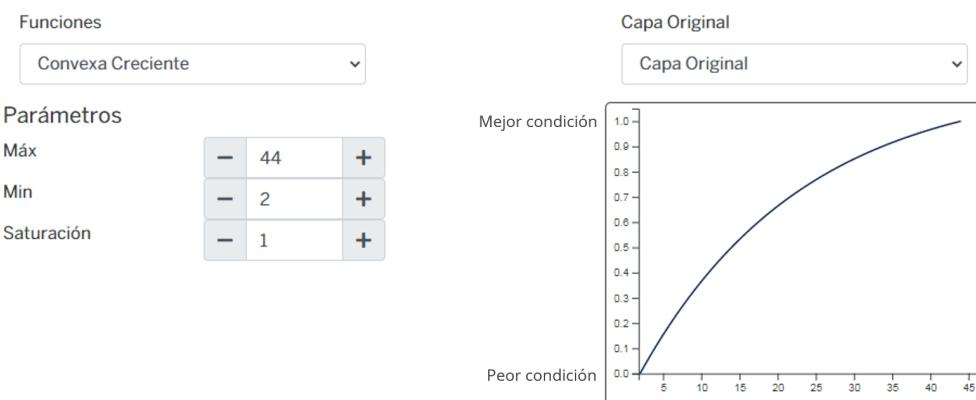
1.2.1.1.3 Riqueza forestal

Número de taxones forestales como indicador de productividad primaria.

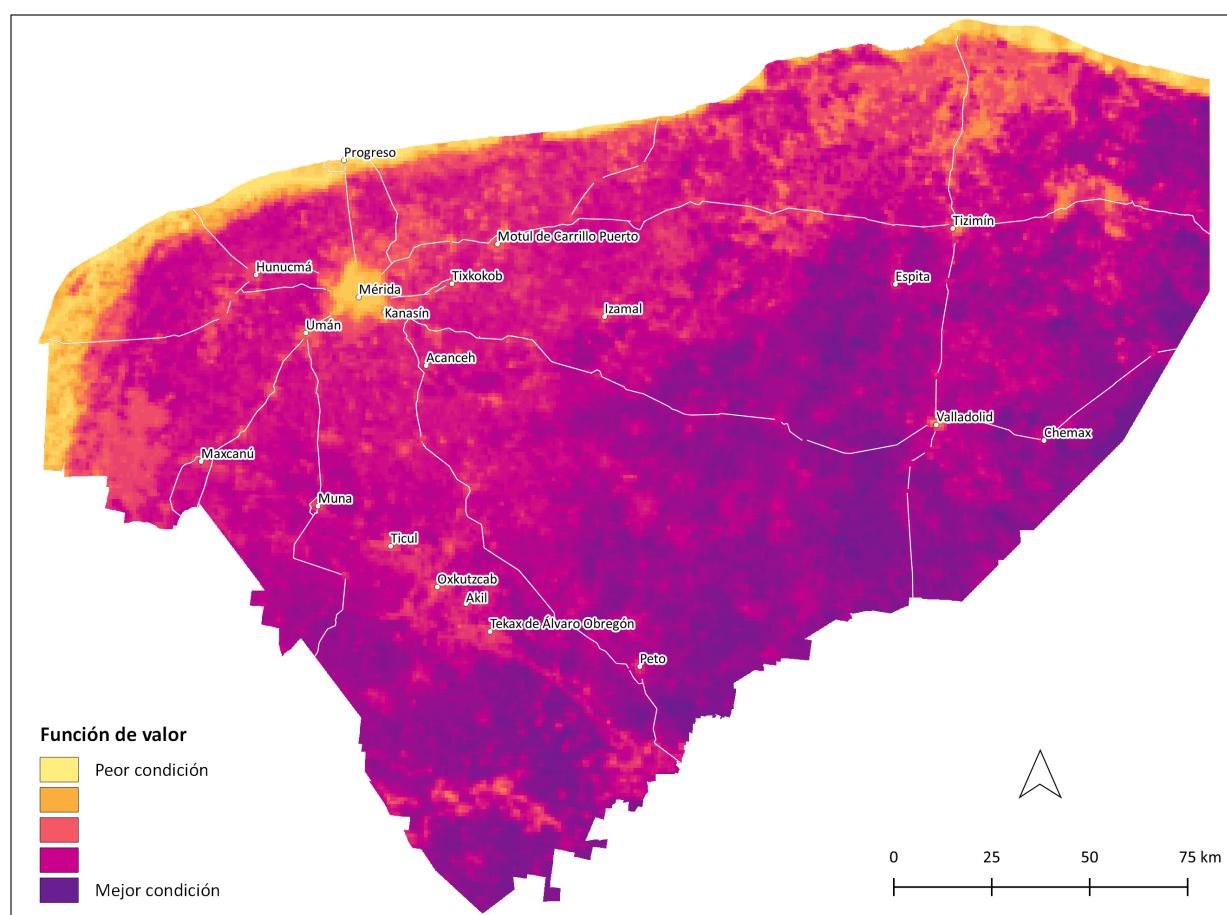
Insumos

Capa	Composición total
Fuente	Composición total CONAFOR - predicción CONAFOR (con datos del INFyS 2009-2014)
Año	2014
Escala	Sin dato
Unidades	Taxones/UMP

Parámetros de la función de valor



Función de valor de riqueza forestal



1.2.1.1.4 Biomasa aérea

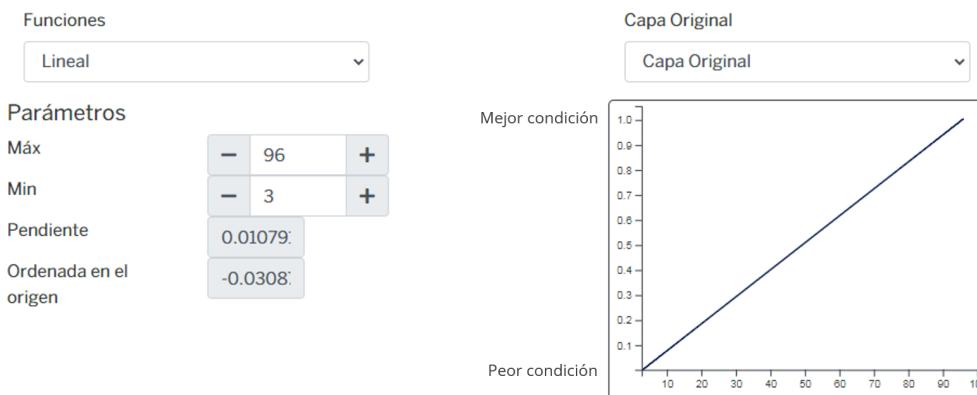
Biomasa vegetal arbórea como indicador de productividad primaria.

Insumos

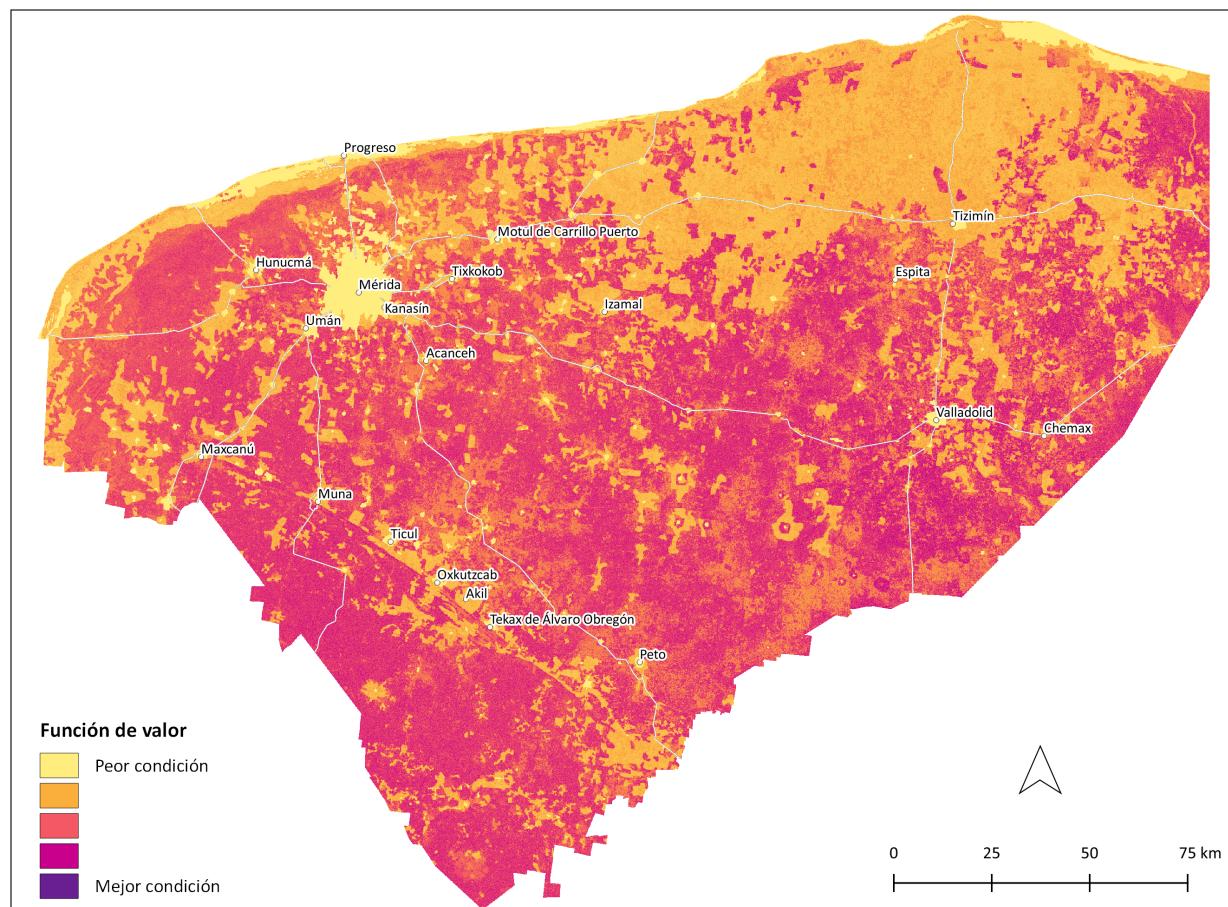
Capa	Biomasa aérea
Fuente	Biomasa aérea CICY - José Luis Hernández Stefanoni

Capa	Biomasa aérea
Año	2021
Escala	Sin dato
Unidades	Toneladas/hectárea

Parámetros de la función de valor



Función de valor de biomasa aérea



1.2.1.2 Regulación

Procesos ecológicos que mejoran o hacen posible nuestra vida, tales como: mejoras en la calidad del aire, regulación del clima, del ciclo del agua, control de la erosión, mantenimiento de la fertilidad del suelo, reciclado de desechos y purificación de aguas residuales, control de enfermedades y plagas, polinización y reducción de daños ante catástrofes naturales.

Atributos	Definición
Cobertura	Tipo de cobertura como indicador de mantenimiento de fertilidad del suelo, control de la erosión, control de enfermedades y reducción de daños ante catástrofes naturales.
Captura de carbono	Captura de carbono como indicador de regulación del clima.
Especies melíferas	Distribución agregada de especies melíferas como indicador de polinización.

1.2.1.2.1 Cobertura

Tipo de cobertura como indicador de mantenimiento de fertilidad del suelo, control de la erosión, control de enfermedades y reducción de daños ante catástrofes naturales.

Insumos

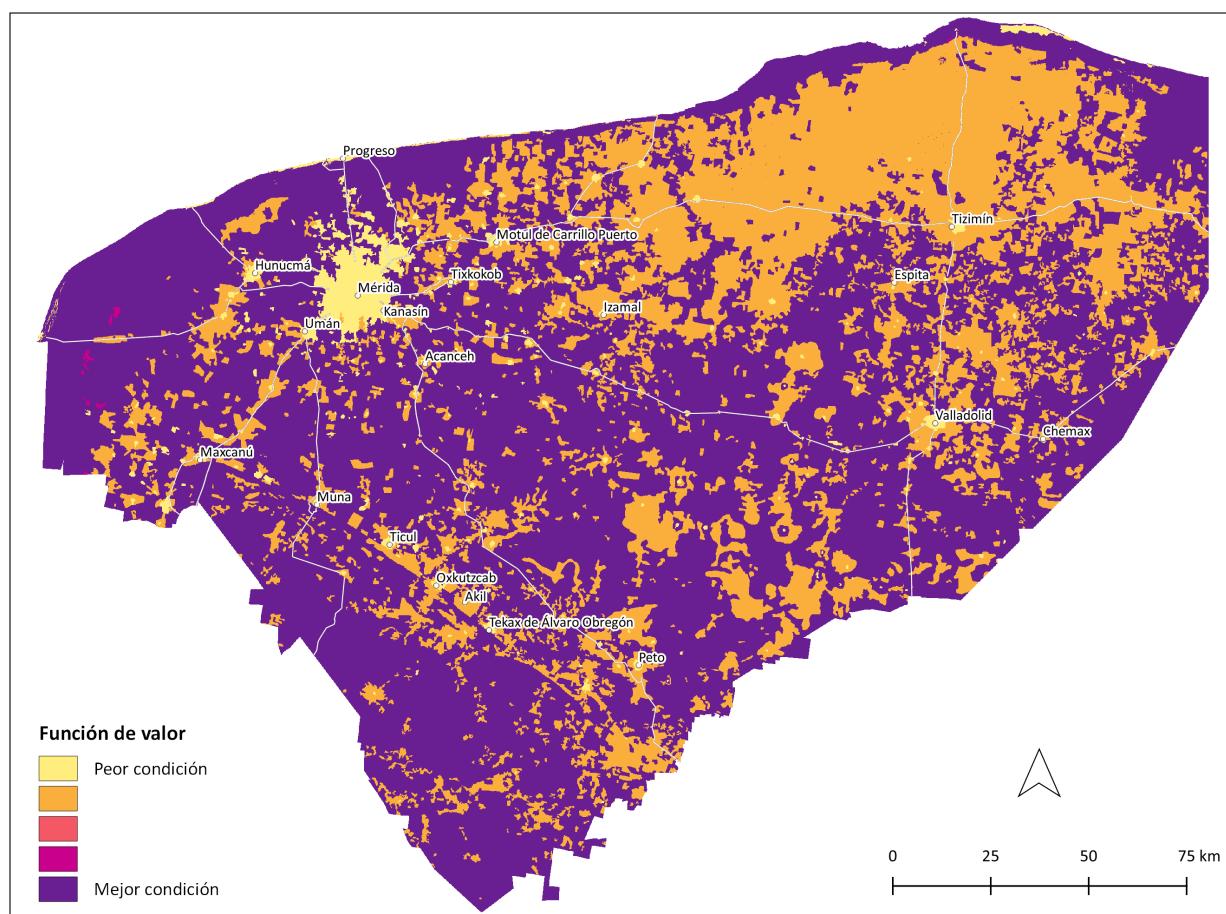
Capa	Uso del suelo y vegetación
Fuente	[1] Conjunto de datos vectoriales de la carta de Uso del suelo y vegetación. Serie VI. Conjunto Nacional INEGI y [2] Mapa de uso del suelo y vegetación de la zona costera asociada a los manglares, Región Península de Yucatán CONABIO
Año	[1] 2017; [2] 2021
Campo	[1] descripcio; [2] Descrip
Escala	[1] 1:250,000; [2] 1:50,000
Unidades	Adimensional

Parámetros de la función de valor

ID	Categoría	Importancia	FV
6	Cuerpo de agua	Muy alta	1.00
7	Manglar	Muy alta	1.00
9	Selva baja	Muy alta	1.00
10	Selva mediana	Muy alta	1.00
13	Tular	Muy alta	1.00
14	Vegetación de duna costera	Muy alta	1.00
15	Vegetación de petén	Muy alta	1.00
16	Vegetación halófila hidrófila	Muy alta	1.00

ID	Categoría	Importancia	FV
12	Sabana	Alta	0.75
2	Agricultura de riego	Baja	0.25
3	Agricultura de temporal	Baja	0.25
5	Bosque cultivado/Palmar inducido	Baja	0.25
8	Pastizal	Baja	0.25
1	Acuícola	Nula	0.00
4	Asentamiento humano	Nula	0.00
11	Sin vegetación	Nula	0.00
17	ND	Nula	0.00

Función de valor de cobertura



1.2.1.2.2 Captura de carbono

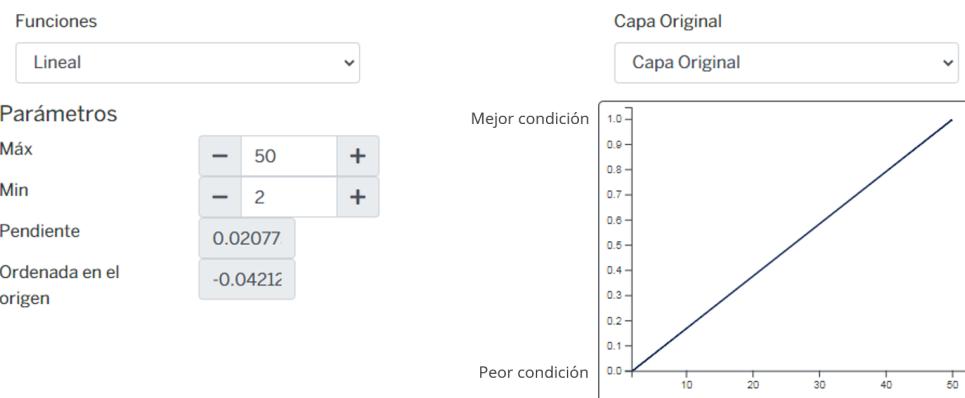
Captura de carbono como indicador de regulación del clima.

Insumos

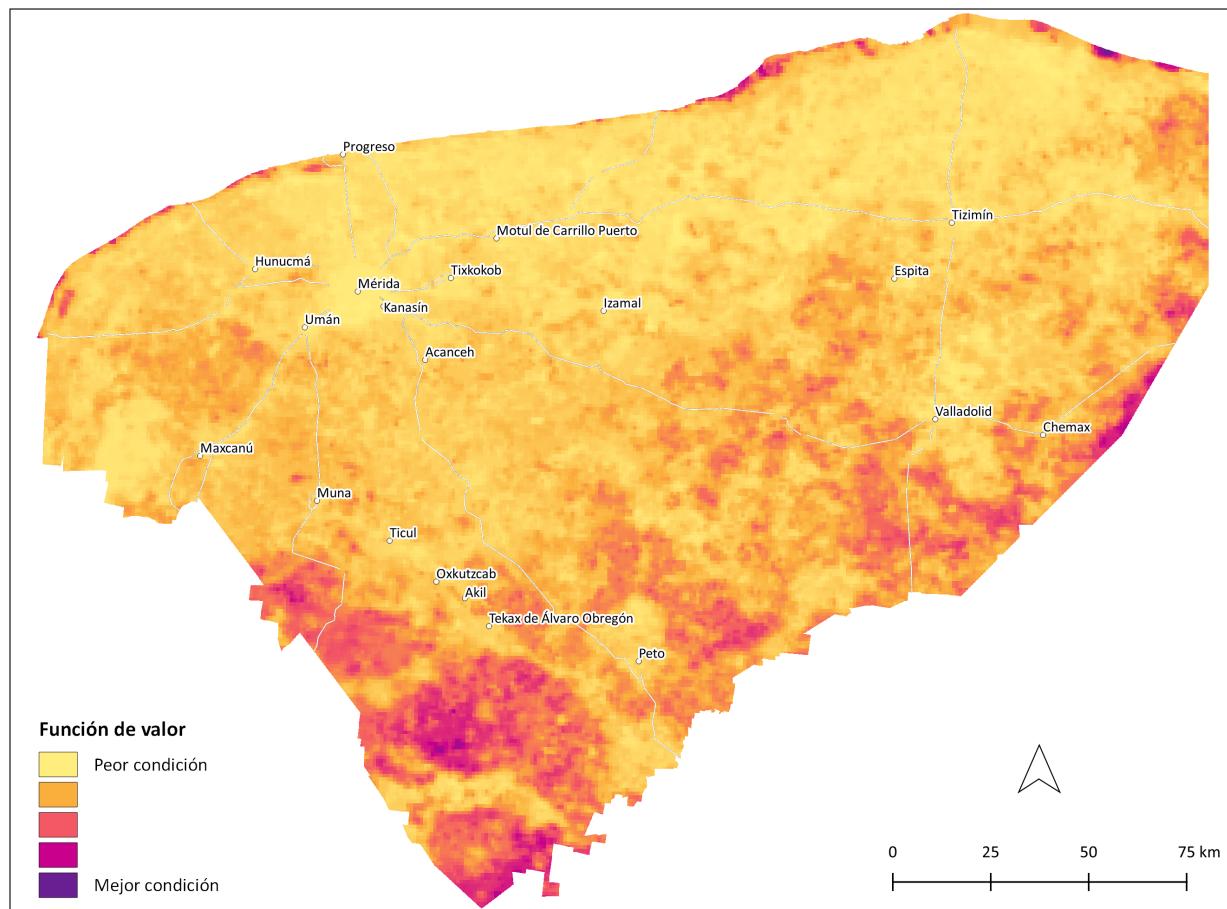
Capa	Carbono almacenado

Capa	Carbono almacenado
Fuente	Carbono almacenado - predicción CONAFOR (con datos del INFyS 2009-2014)
Año	2017
Escala	Sin dato
Unidades	Toneladas/hectárea

Parámetros de la función de valor



Función de valor de captura de carbono



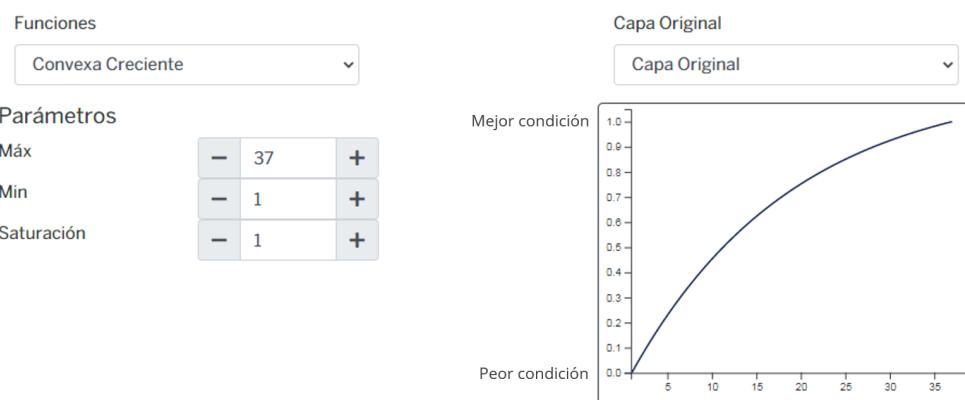
1.2.1.2.3 Especies melíferas

Distribución agregada de especies melíferas como indicador de polinización.

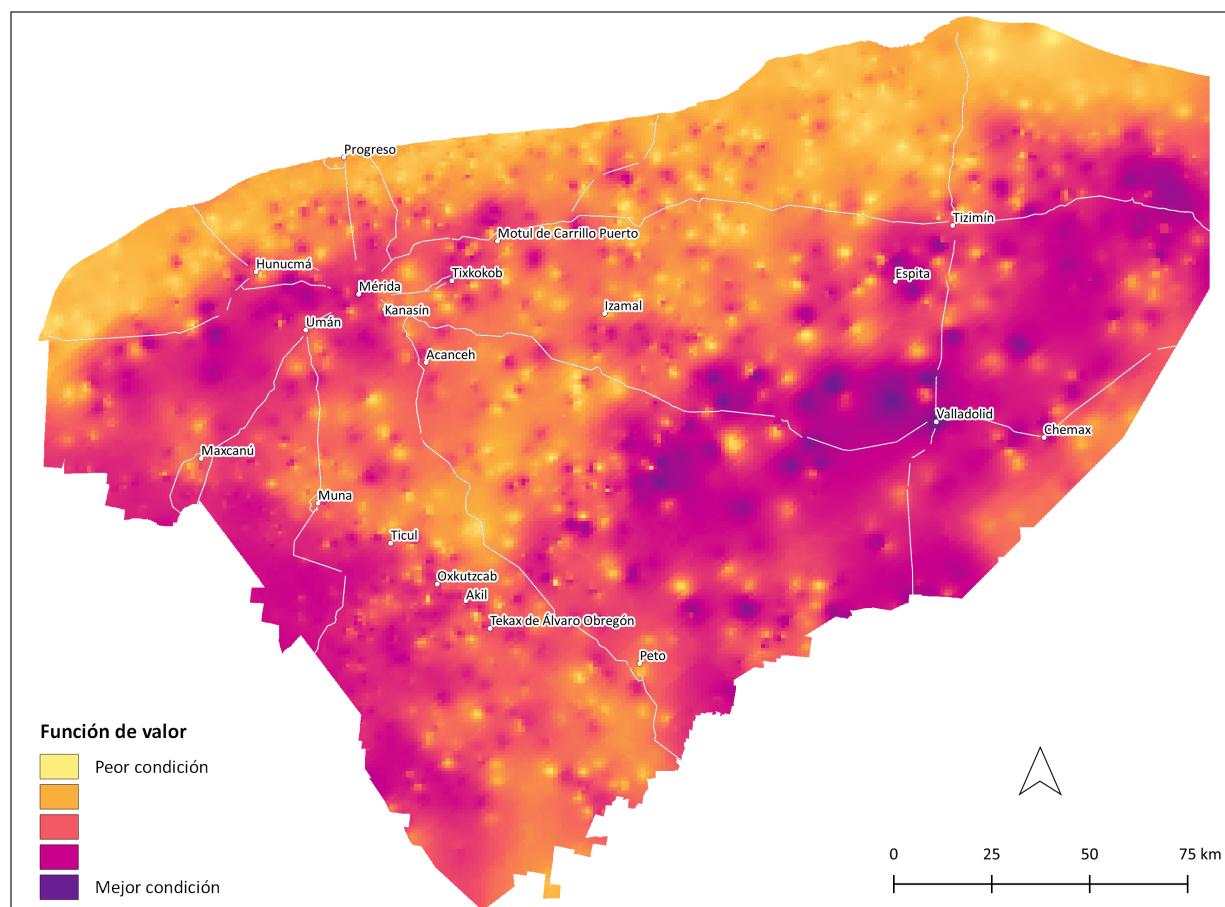
Insumos

Capa	Cooperativas
Fuente	[1] Polígonos de localidades. Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda INEGI; [2] Datos de indicador. Productos de turismo alternativo en Yucatán SEFOTUR
Año	[1] 2020; [2] 2020
Escala	Localidad
Unidades	Número

Parámetros de la función de valor



Función de valor de especies melíferas



1.2.1.3 Provisión

Productos obtenidos de la naturaleza para su consumo o utilización, ya sea de manera directa o previo procesamiento, tales como: comida, agua dulce de consumo y uso agrícola; materias primas bióticas para tejidos, materiales de construcción, resinas; materiales geóticos (sal); combustibles renovables; recursos genéticos para agricultura, ganadería y biotecnología; recursos ornamentales, decoración, jardinería, etc; compuestos bioquímicos de distintos usos, recursos farmacológicos y medicinales, etc.

Atributos	Definición
Cobertura	Uso de suelo y vegetación como provisión de alimentos, recursos genéticos y medicinales, materias primas y combustibles renovables.
Cuerpos de agua	Provisión de agua para consumo y uso agrícola. Presencia de cuerpos de agua no considerados en la capa de cobertura.
Parientes silvestres de cultivo	Recursos genéticos para agricultura y biotecnología. Frecuencia de las siete especies publicadas por CONABIO que se distribuyen potencialmente en menos del 50% del estado. A las áreas de distribución se le eliminaron las áreas de agricultura de riego, los asentamientos humanos y cuerpos de agua.

1.2.1.3.1 Cobertura

Uso de suelo y vegetación como provisión de alimentos, recursos genéticos y medicinales, materias primas y combustibles renovables.

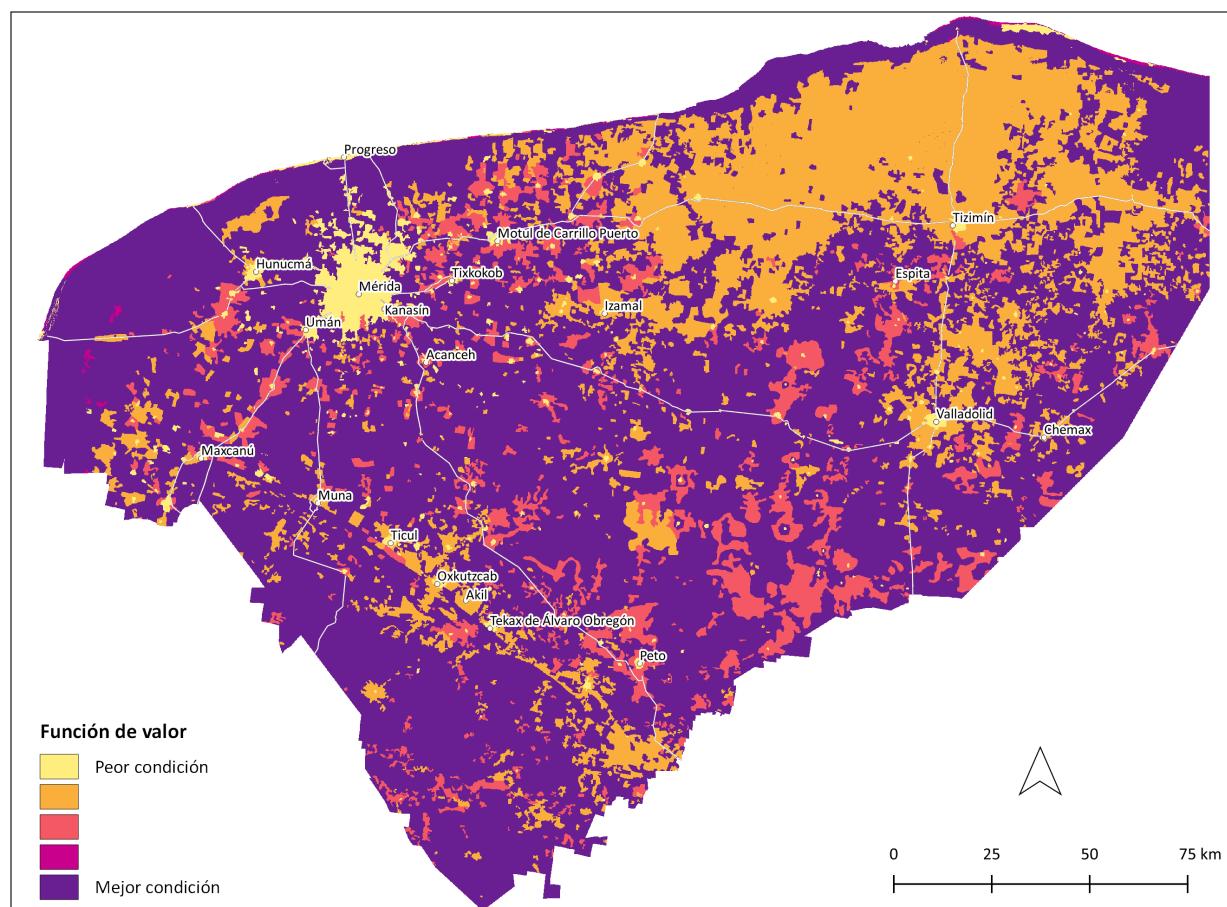
Insumos

Capa	Uso del suelo y vegetación
Fuente	[1] Conjunto de datos vectoriales de la carta de Uso del suelo y vegetación. Serie VI. Conjunto Nacional INEGI y [2] Mapa de uso del suelo y vegetación de la zona costera asociada a los manglares, Región Península de Yucatán CONABIO
Año	[1] 2017; [2] 2021
Campo	[1] descripcio; [2] Descrip
Escala	[1] 1:250,000; [2] 1:50,000
Unidades	Adimensional

Parámetros de la función de valor

ID	Categoría	Importancia	FV
6	Cuerpo de agua	Muy alta	1.00
7	Manglar	Muy alta	1.00
9	Selva baja	Muy alta	1.00
10	Selva mediana	Muy alta	1.00
13	Tular	Muy alta	1.00
15	Vegetación de petén	Muy alta	1.00
16	Vegetación halófila hidrófila	Muy alta	1.00
12	Sabana	Alta	0.75
14	Vegetación de duna costera	Alta	0.75
1	Acuícola	Moderada	0.50
3	Agricultura de temporal	Moderada	0.50
2	Agricultura de riego	Baja	0.25
5	Bosque cultivado/Palmar inducido	Baja	0.25
8	Pastizal	Baja	0.25
4	Asentamiento humano	Nula	0.00
11	Sin vegetación	Nula	0.00
17	ND	Nula	0.00

Función de valor de zonas de cobertura



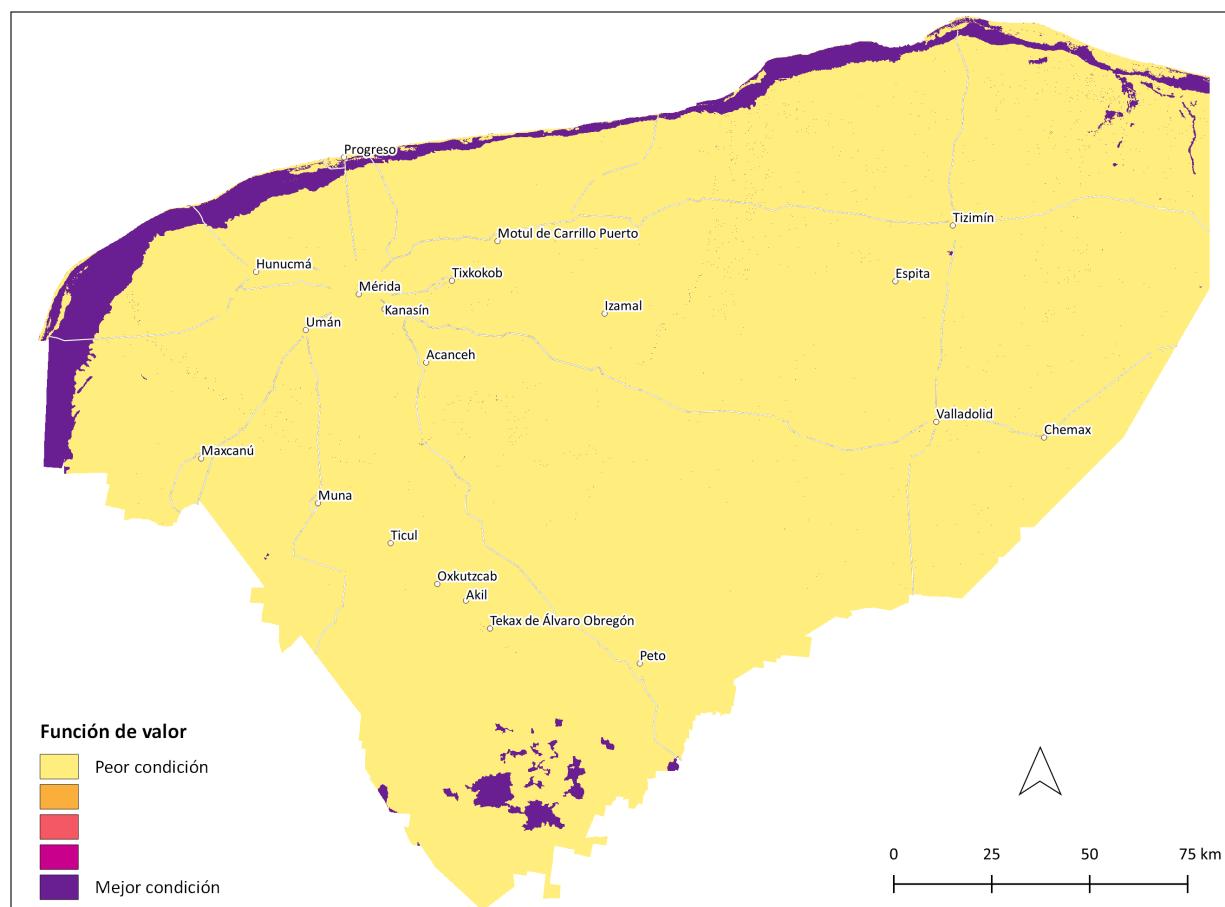
1.2.1.3.2 Cuerpos de agua

Provisión de agua para consumo y uso agrícola. Presencia de cuerpos de agua no considerados en la capa de cobertura.

Insumos

Capa	Cuerpos de agua no incluidos en el Serie VI de Uso del suelo y vegetación INEGI
Fuente	[1] Modelo cartográfico de humedales INEGI; [2] Cenotes POETY y [3] Censo de cenotes SEDUMA
Año	[1] 2014; [2] 2007; [3] 2009
Escala	[1] 1:50,000; [2] [3] 1:1,000
Unidades	Adimensional

Función de valor de cuerpos de agua



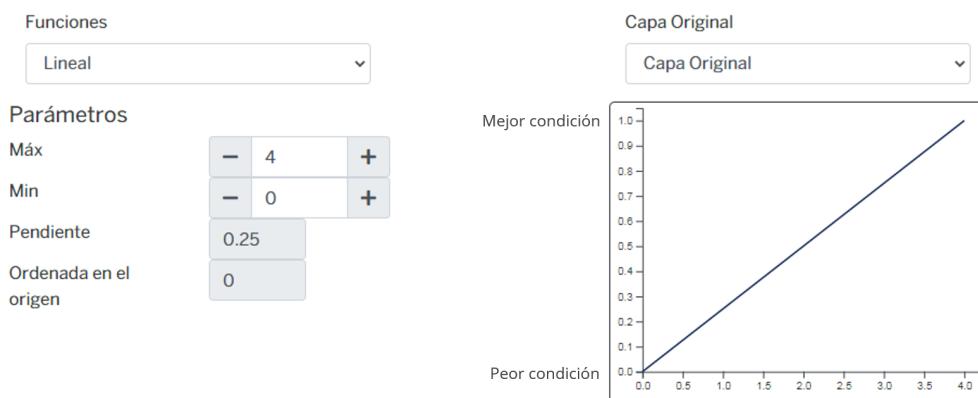
1.2.1.3.3 Parientes silvestres de cultivo

Recursos genéticos para agricultura y biotecnología. Frecuencia de las siete especies publicadas por CONABIO que se distribuyen potencialmente en menos del 50% del estado. A las áreas de distribución se le eliminaron las áreas de agricultura de riego, los asentamientos humanos y cuerpos de agua.

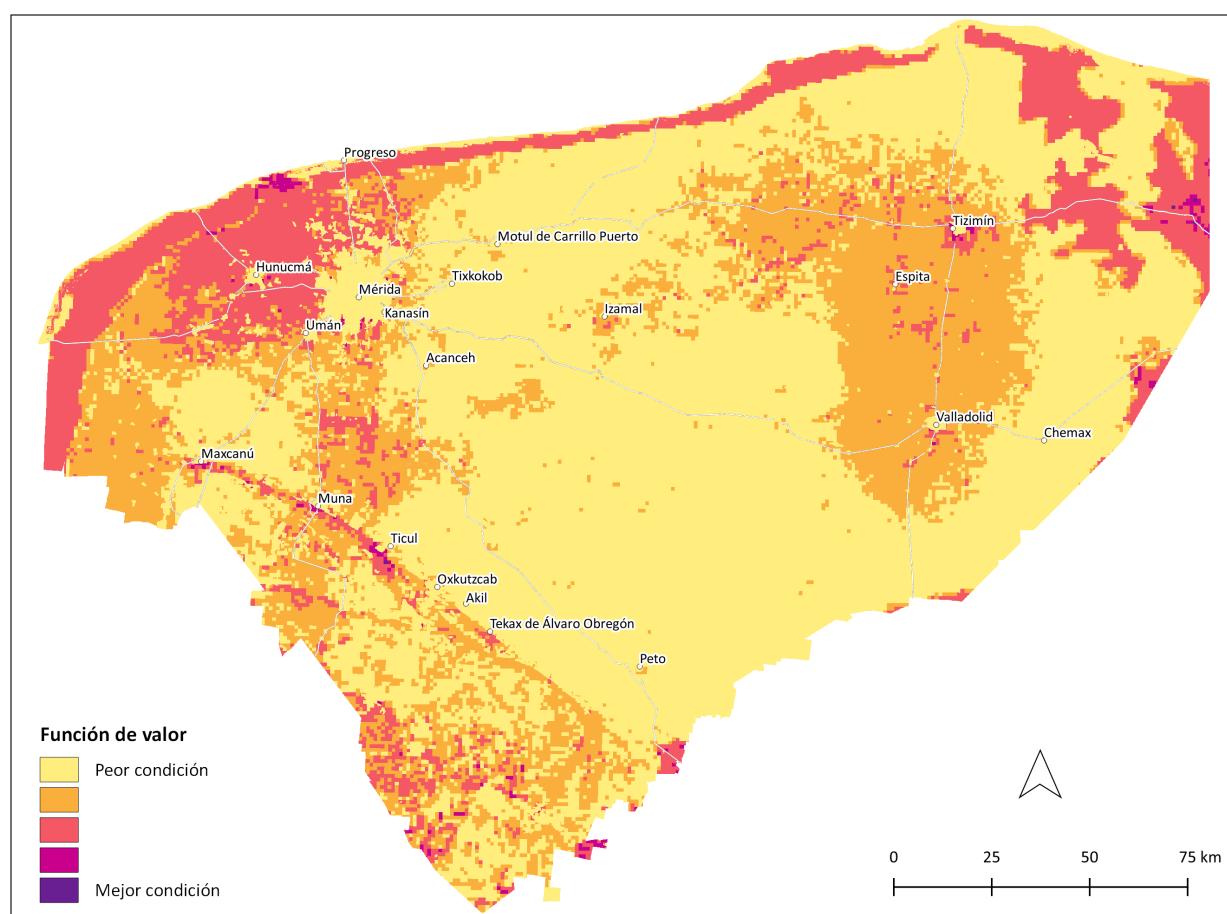
Insumos

Capa	Parientes silvestres de cultivos
Fuente	[1] Capsicum rhomboideum. Distribución potencial de chiles CONABIO - UICN; [2] Physalis angulata. Distribución potencial de tomates verdes CONABIO - UICN; [3] Physalis gracilis. Distribución potencial de tomates verdes CONABIO - UICN; [4] Physalis lagascae. Distribución potencial de tomates verdes CONABIO - UICN; [5] Physalis melanocystis. Distribución potencial de tomates verdes CONABIO - UICN; [6] Tripsacum latifolium. Distribución potencial de maíces CONABIO - UIC y [7] Vanilla odorata. Distribución potencial de vainillas CONABIO -UICN
Año	2020
Escala	1:1,000,000
Unidades	Número

Parámetros de la función de valor



Función de valor de parientes silvestres de cultivo



1.2.1.4 Culturales

Valores o beneficios no materiales que se obtienen de la naturaleza a través del enriquecimiento personal o espiritual, el desarrollo cognitivo, la reflexión, el disfrute de la naturaleza, los placeres estéticos que ofrecen los propios ecosistemas. La diversidad de los ecosistemas es uno de los factores determinantes en la diversidad cultural de un territorio. Muchos ecosistemas son una fuente de inspiración para el arte, el folklore, los símbolos nacionales y regionales, la arquitectura y la publicidad.

Atributos	Definición
-----------	------------

Atributos	Definición
Biofísico y social	Atributos biofísicos y sociales relacionados con los servicios ambientales culturales.
Administrativo	Atributos administrativos y de gestión relacionados con los servicios ambientales culturales.

1.2.1.4.1 Biofísico y social

Atributos biofísicos y sociales relacionados con los servicios ambientales culturales.

Atributos	Definición
Cenotes y grutas	Presencia de cenotes y grutas (Cavidades que se forman de manera natural en la tierra o roca, por erosión que provoca la disolución de rocas calcáreas).
Población indígena	Porcentaje de la población municipal de 3 años y más que son mayahablantes.
Zonas arqueológicas	Presencia de sitios arqueológicos (lugares con vestigios de civilizaciones o culturas antiguas).

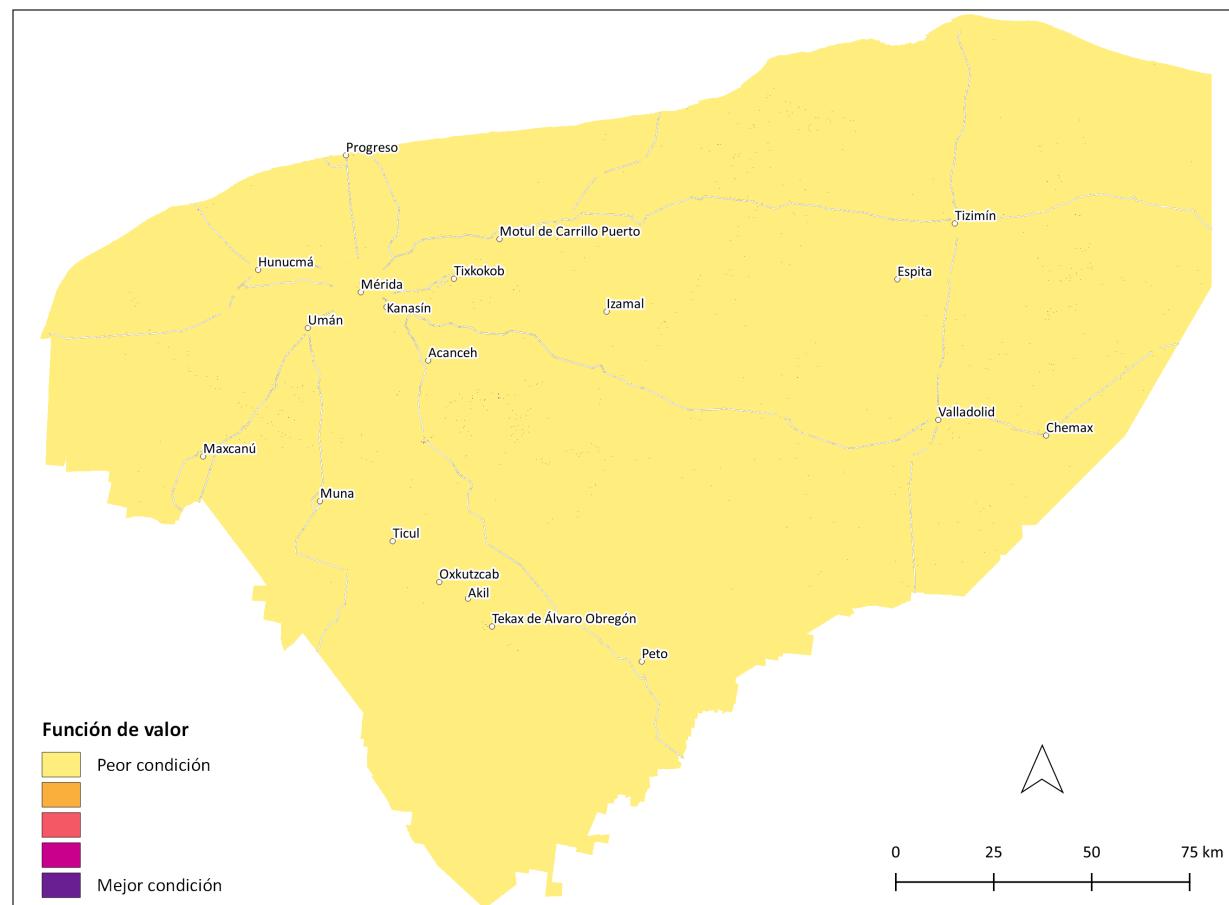
1.2.1.4.1.1 Cenotes y grutas

Presencia de cenotes y grutas (Cavidades que se forman de manera natural en la tierra o roca, por erosión que provoca la disolución de rocas calcáreas).

Insumos

Capa	Cenotes y grutas
Fuente	[1] Cenotes POETY; [2] Censo de cenotes SEDUMA; [3] Cenotes y Grutas con infraestructura turística y posicionamiento satelital; SEDUMA
Año	[1] 2007; [2] 2009; [3] sin dato
Escala	[1] [2] [3] 1:1,000
Unidades	Adimensional

Función de valor de cenotes y grutas



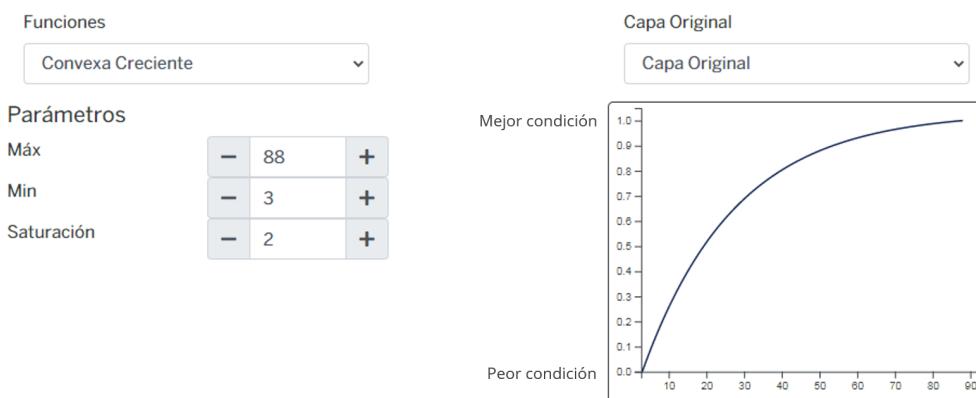
1.2.1.4.1.2 Población indígena

Porcentaje de la población municipal de 3 años y más que son mayahablantes.

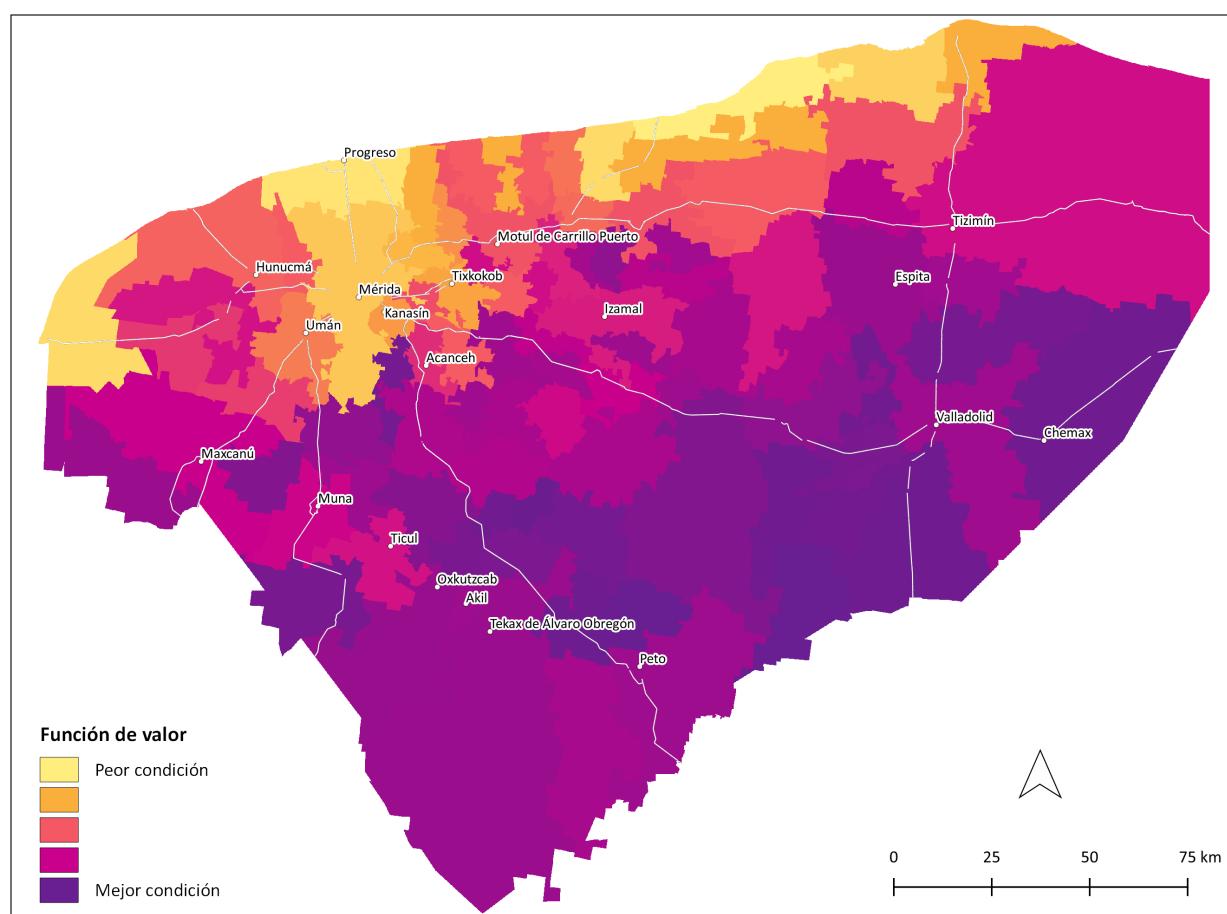
Insumos

Capa	Población indígena
Fuente	[1] Polígonos de municipios. División política municipal INEGI y [2] Datos de indicador. Censo de Población y Vivienda INEGI
Año	[1] 2018 y [2] 2020
Campo	[2] POBTOT y P3YM_HLI
Escala	Municipal
Unidades	Porcentaje

Parámetros de la función de valor



Función de valor de población indígena



1.2.1.4.1.3 Zonas arqueológicas

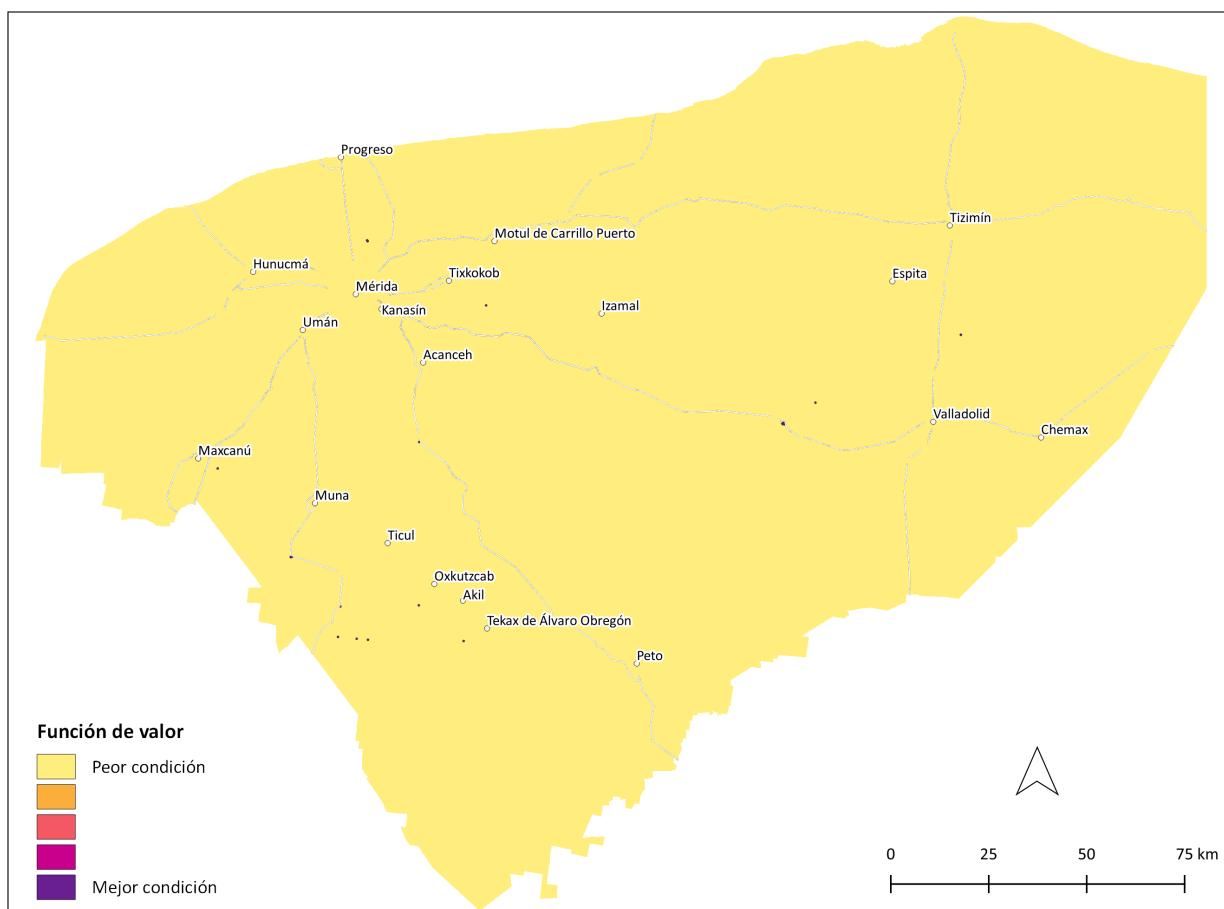
Presencia de sitios arqueológicos (lugares con vestigios de civilizaciones o culturas antiguas).

Insumos

Capa	Sitios arqueológicos
Fuente	[1] Sitios arqueológicos INAH; [2] Mapa turístico del estado de Yucatán Gobierno de Yucatán; [3] Sitios de patrimonio arqueológico IMDUT con datos del INAH e INEGI

Capa	Sitios arqueológicos
Año	[1] 2012; [2] 2021; [3] Sin dato
Escala	Sin dato
Unidades	Adimensional

Función de valor de zonas arqueológicas



1.2.1.4.2 Administrativo

Atributos administrativos y de gestión relacionados con los servicios ambientales culturales.

Atributos	Definición
ANP bioculturales	Presencia de áreas naturales protegidas con enfoque biocultural (Reserva Biocultural del Puuc, Kabah y San Juan Bautista Tabí y Anexa Sacnité).
ADVC	Presencia de Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC).
Áreas de uso común	Presencia de áreas ejidales de uso común
UMA	Presencia de Unidades de Manejo Ambiental (UMA)
PSA	Presencia de proyectos de pago por servicios ambientales

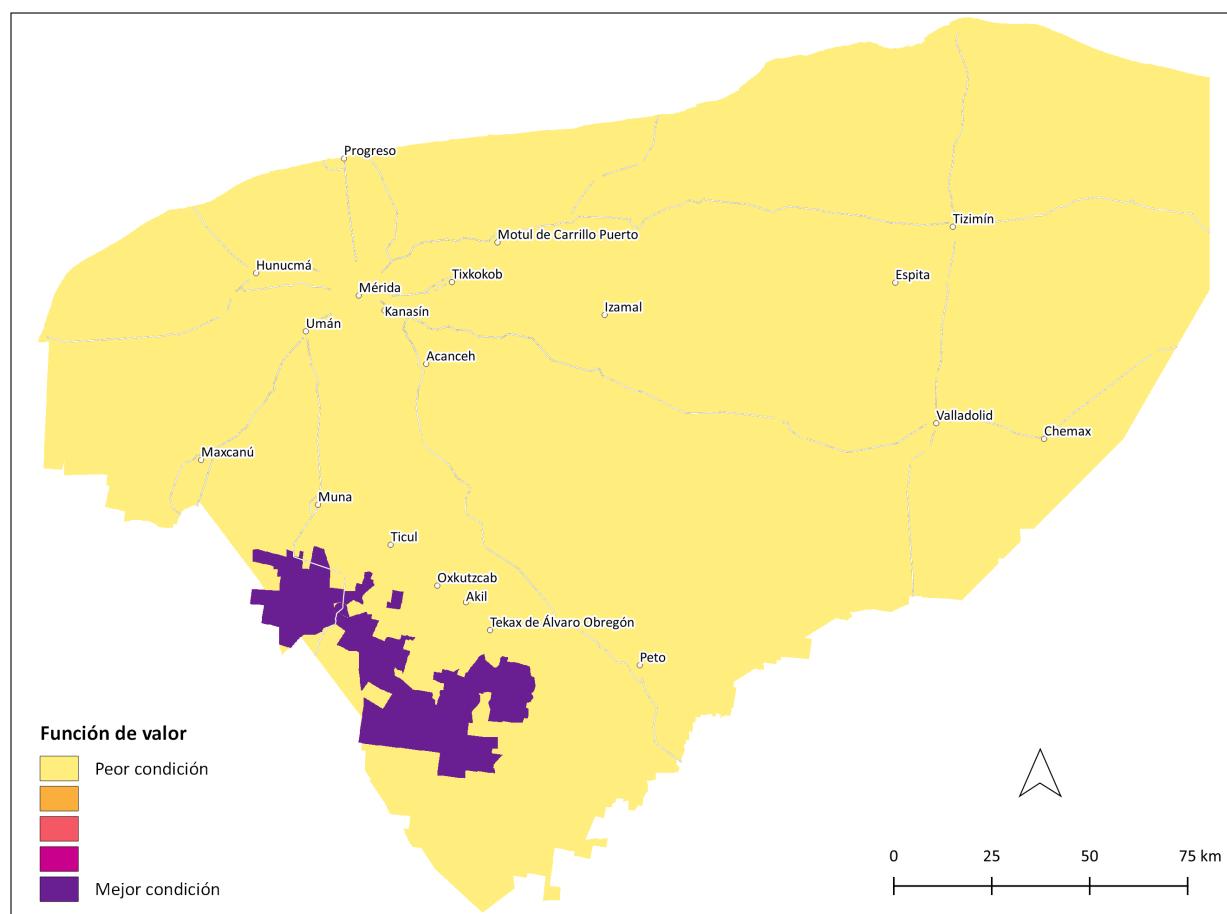
1.2.1.4.2.1 ANP bioculturales

Presencia de áreas naturales protegidas con enfoque biocultural (Reserva Biocultural del Puuc, Kabah y San Juan Bautista Tabí y Anexa Sacnité).

Insumos

Capa	Áreas Naturales Protegidas: Reserva Biocultural del Puuc, Kabah y San Juan Bautista Tabí y Anexa Sacnité
Fuente	Áreas Naturales Protegidas SDS con datos de los decretos de las ANPS estatales
Año	2020
Escala	1:50,000
Unidades	Adimensional

Función de valor de ANP bioculturales



1.2.1.4.2.2 ADVC

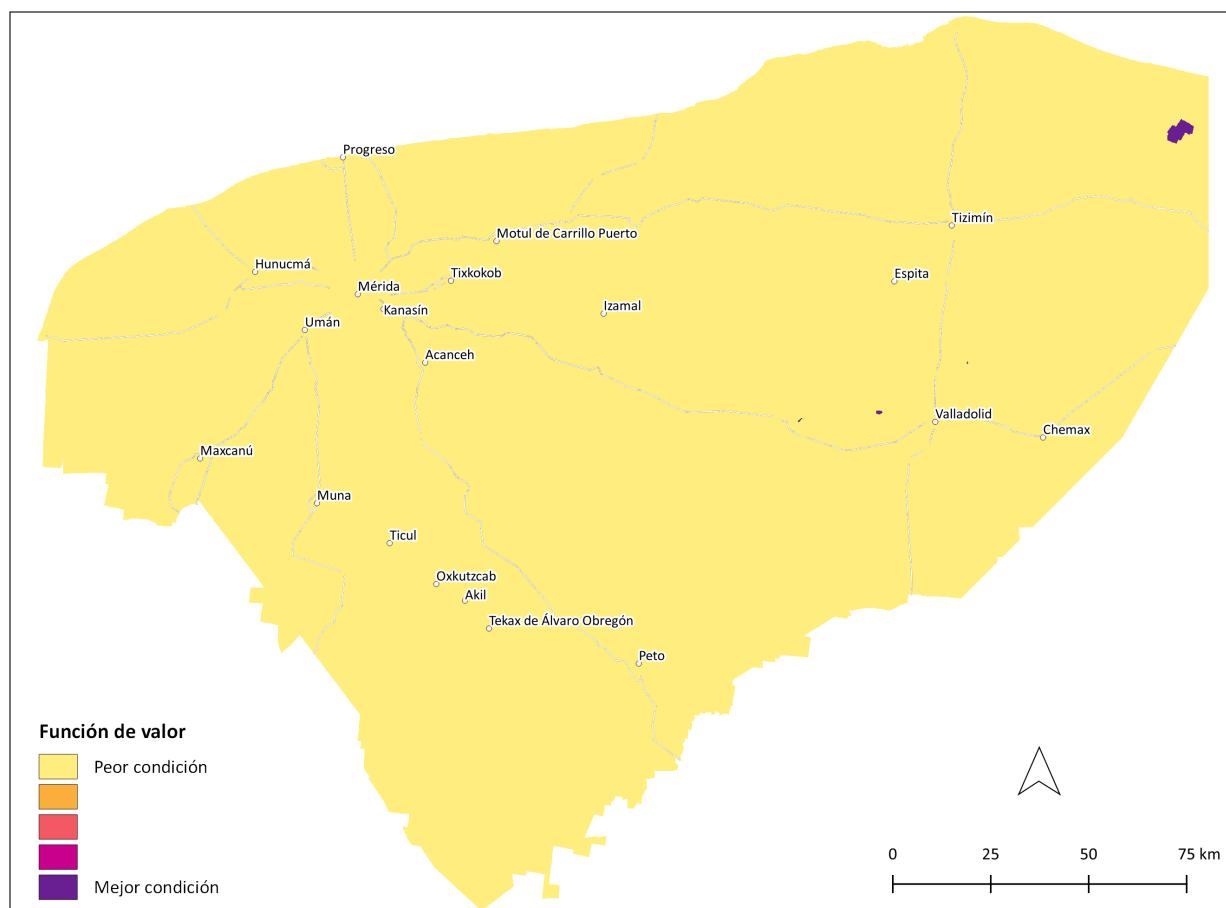
Presencia de Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC).

Insumos

Capa	Áreas destinadas voluntariamente a la conservación

Capa	Áreas destinadas voluntariamente a la conservación
Fuente	Áreas destinadas voluntariamente a la conservación CONANP
Año	2021
Escala	Sin dato
Unidades	Adimensional

Función de valor de ADVC



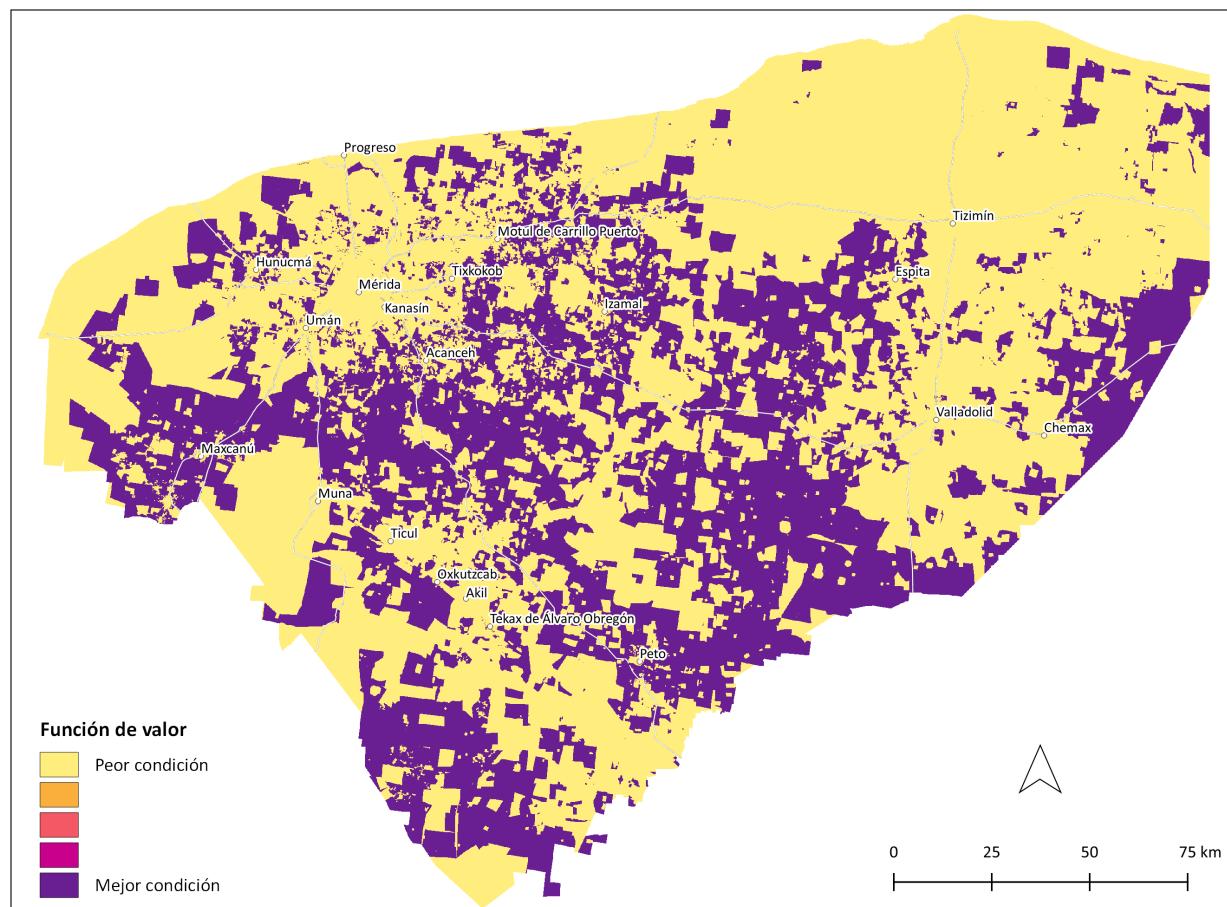
1.2.1.4.2.3 Áreas de uso común

Presencia de áreas ejidales de uso común.

Insumos

Capa	Tenencia de la tierra - tierra de uso común
Fuente	Tierra de uso común RAN
Año	2020
Escala	Sin dato
Unidades	Adimensional

Función de valor de áreas de uso común



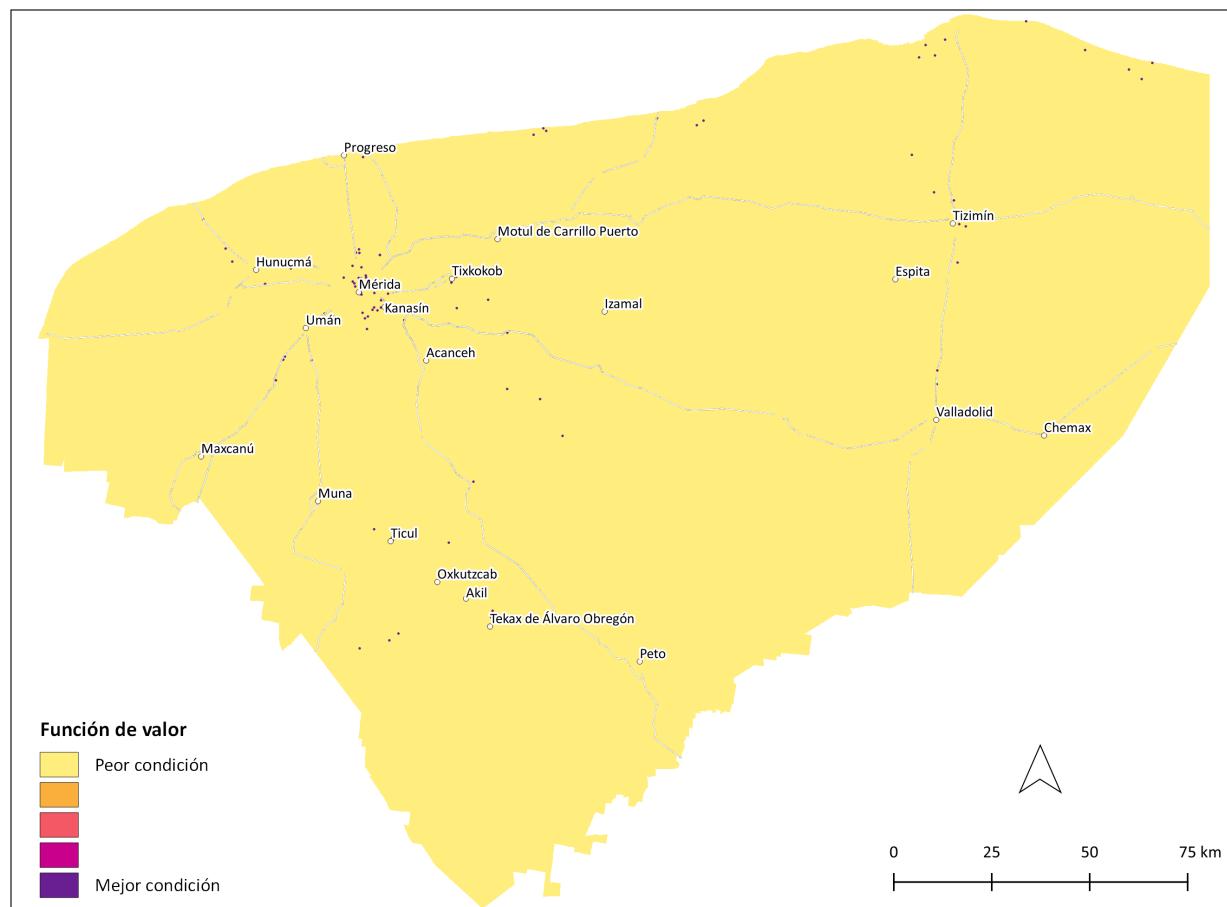
1.2.1.4.2.4 UMA

Presencia de Unidades de Manejo Ambiental (UMA).

Insumos

Capa	Unidades de Manejo Ambiental (UMAS)
Año	Sin dato
Escala	1:1,000
Unidades	Adimensional
Fuente	Características de las UMAS

Función de valor de UMA



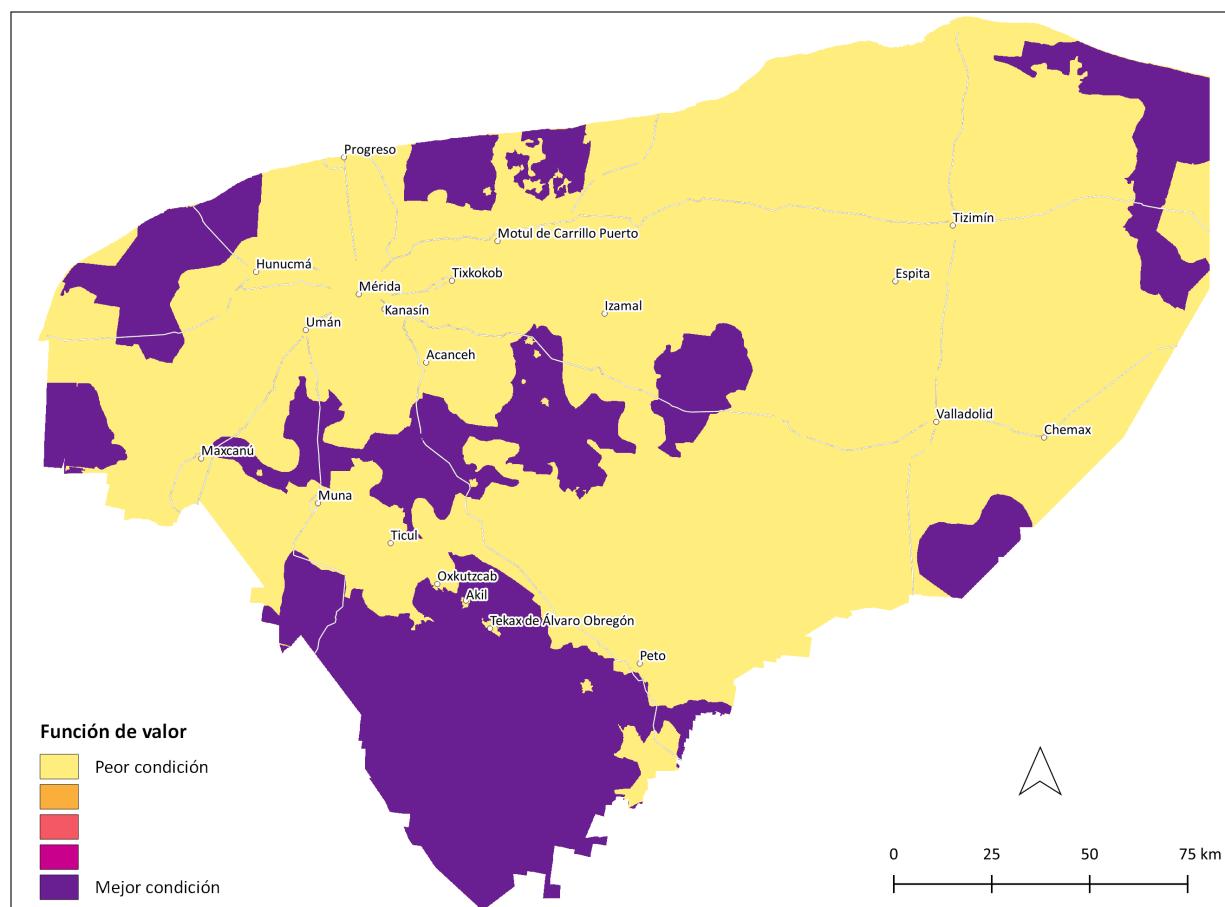
1.2.1.4.2.5 PSA

Presencia de proyectos de pago por servicios ambientales.

Insumos

Capa	Pago por servicios ambientales
Fuente	Áreas de servicios ambientales del bosque CONAFOR
Año	2018
Escala	Sin dato
Unidades	Adimensional

Función de valor de PSA



1.2.2 Funcionalidad ecosistémica

Procesos biológicos, geoquímicos y físicos que tienen lugar en un ecosistema y producen un servicio.

Atributos	Definición
Fragilidad ecosistémica	Estado de conservación y salud de los ecosistemas y su capacidad de resiliencia.
Vulnerabilidad hídrica	Vulnerabilidad del recurso hídrico ante agentes externos como contaminación, intrusión salina, sobreexplotación.
Fragilidad kárstica	Vulnerabilidad del suelo de ser afectado por alguna actividad del hombre o por sus efectos, como la erosión. Vulnerabilidad de los ecosistemas kársticos derivada de su nivel de desarrollo y fragilidad ante impactos externos.

1.2.2.1 Fragilidad ecosistémica

Estado de conservación y salud de los ecosistemas y su capacidad de resiliencia.

Atributos	Definición
Integridad ecológica	Índice de Integridad ecológica para depredadores superiores, como la capacidad para mantener procesos ecológicos auto-organizados y estables en sistemas naturales (Mora, 2017).

Atributos	Definición
Distancia a ANP y sitios Ramsar	Presencia y distancia a las áreas naturales protegidas (federales, estatales, municipales, privadas) y sitios Ramsar.
AICAS	Presencia de AICAS fuera de ANP y sitios RAMSAR.

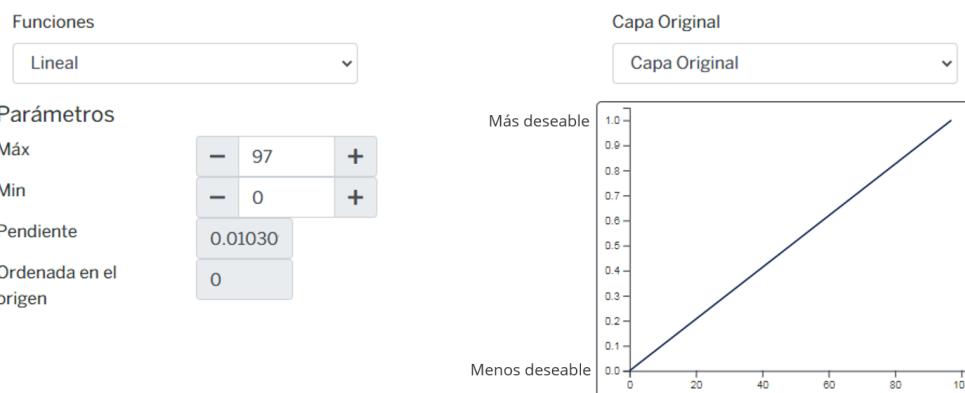
1.2.2.1.1 Integridad ecológica

Índice de Integridad ecológica para depredadores superiores, como la capacidad para mantener procesos ecológicos auto-organizados y estables en sistemas naturales (Mora, 2017).

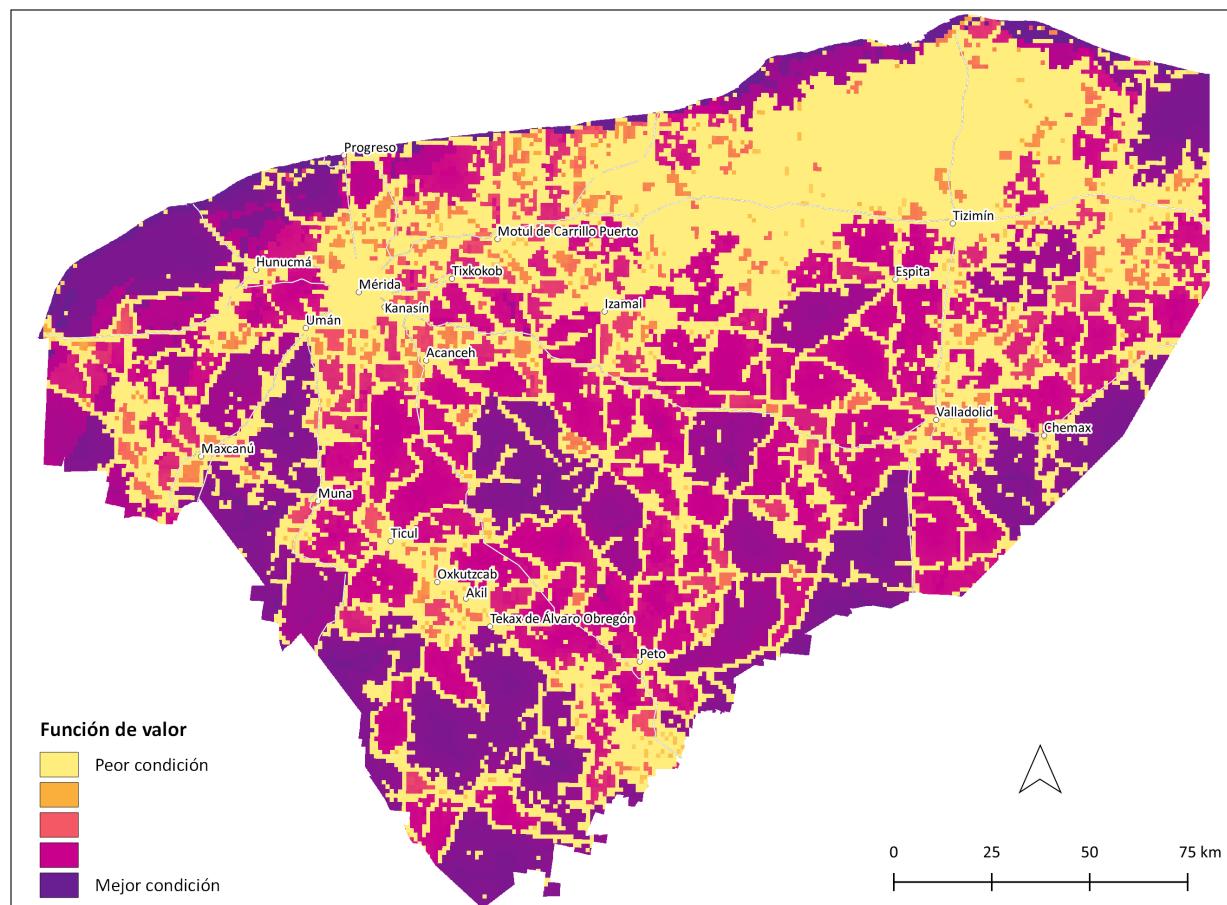
Insumos

Capa	Índice de integridad ecológica
Fuente	Índice de integridad ecológica (IIE) CONABIO
Año	2018
Escala	1:250,000
Unidades	Adimensional

Parámetros de la función de valor



Función de valor de integridad ecológica



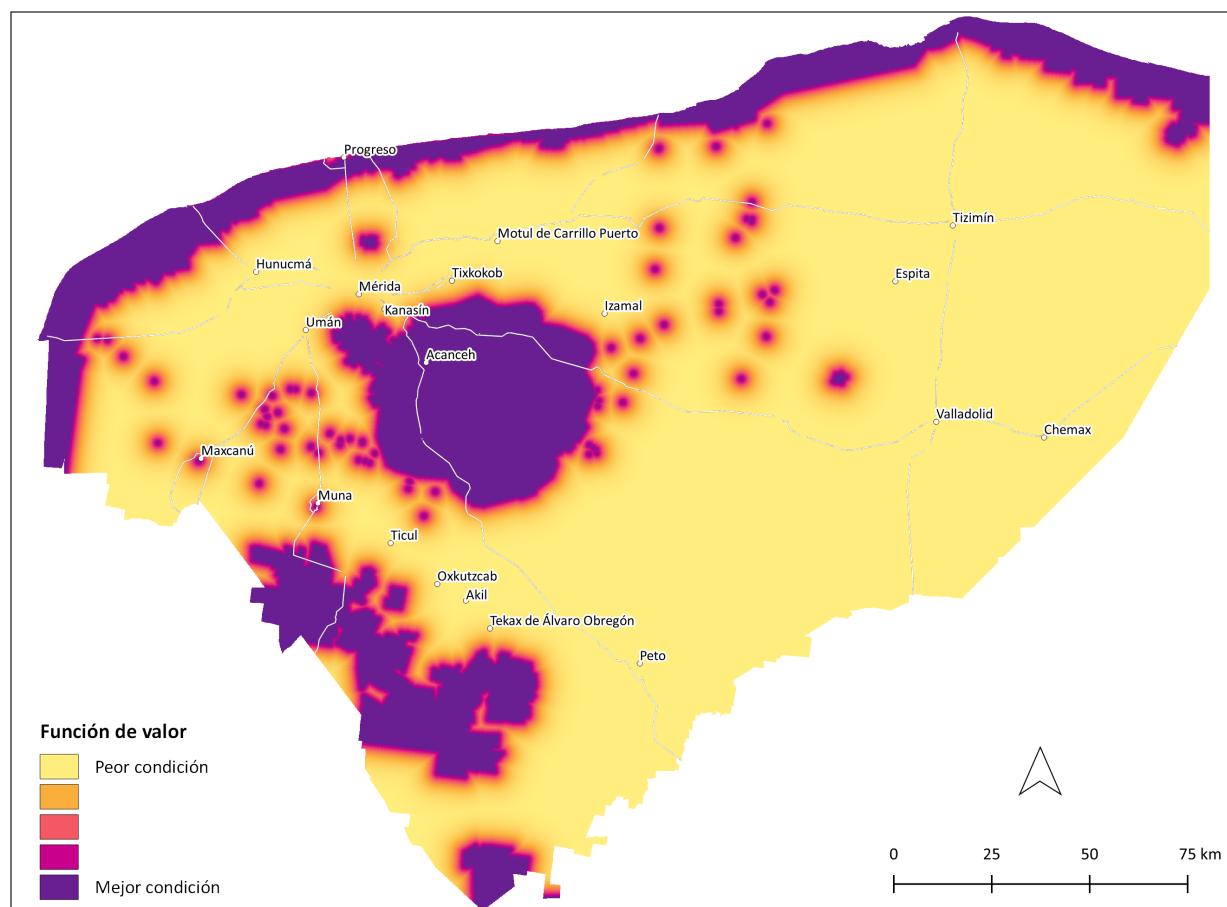
1.2.2.1.2 Distancia a ANP y sitios Ramsar

Presencia y distancia a las áreas naturales protegidas (federales, estatales, municipales, privadas) y sitios Ramsar.

Insumos

Capa	Distancia a Áreas Naturales Protegidas y sitios RAMSAR
Fuente	[1] Áreas Naturales Protegidas SDS, [2] Áreas Naturales Protegidas Federales de la República Mexicana CONANP; [3] Áreas Naturales Protegidas Estatales, Municipales, Ejidales y Privadas de México CONABIO y [4] Sitios RAMSAR de México CONANP
Año	[1] 2020; [2] 2017; [3] 2015; [4] 2016
Escala	[1] 1:50,000; [2][3][4] Sin dato
Unidades	Kilómetros

Función de valor de distancia a ANP y sitios Ramsar



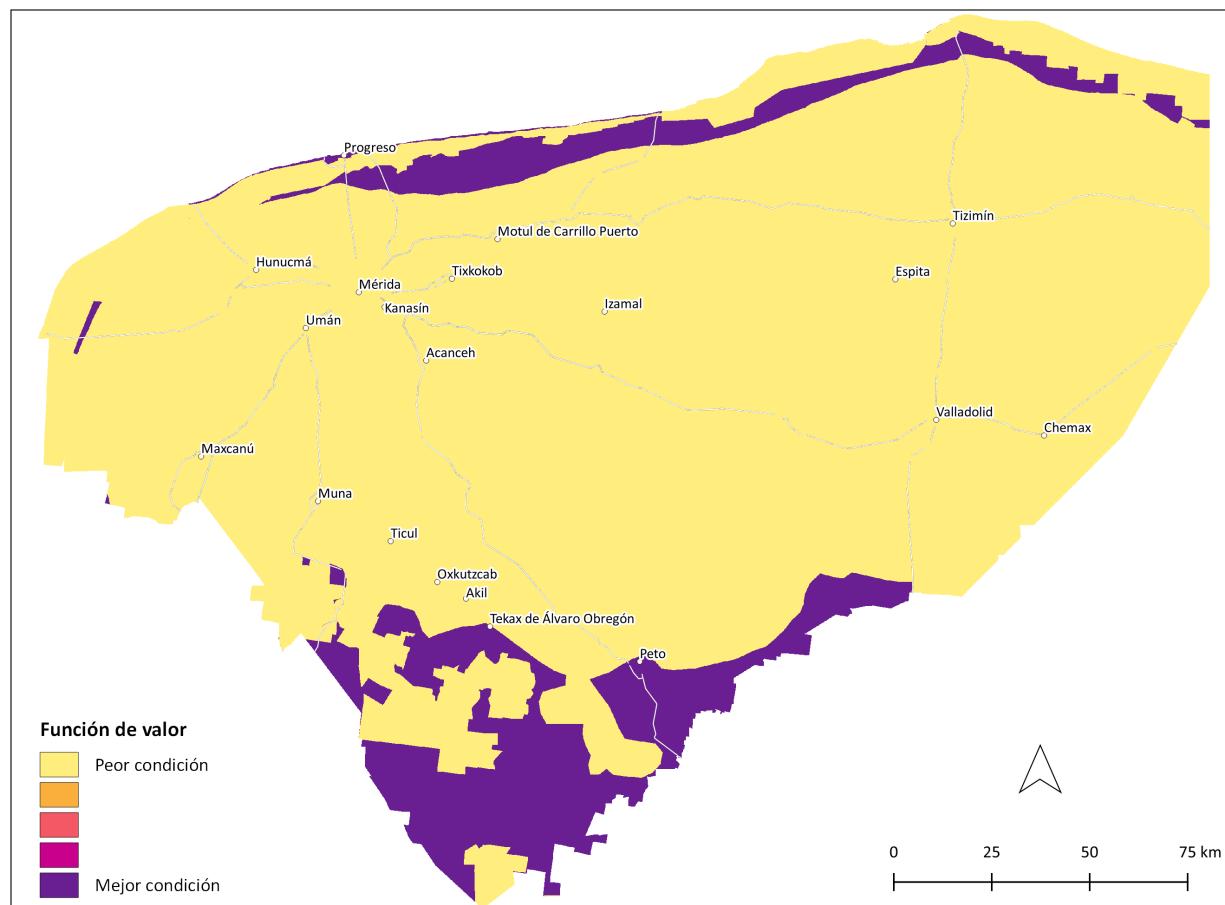
1.2.2.1.3 AICAS

Presencia de AICAS fuera de ANP y sitios RAMSAR.

Insumos

Capa	AICAS fuera de Áreas Naturales Protegidas y sitios RAMSAR
Fuente	Áreas de importancia para la conservación de las aves (AICAS) CIPAMEX - CONABIO
Año	2015
Escala	1:250,000
Unidades	Adimensional

Función de valor de AICAS



1.2.2.2 Vulnerabilidad hídrica

Vulnerabilidad del recurso hídrico ante agentes externos como contaminación, intrusión salina, sobreexplotación.

Atributos	Definición
Vulnerabilidad intrínseca	Vulnerabilidad intrínseca a la contaminación del acuífero kárstico.
Zonas de recarga	Zonas de recarga de acuífero.
Humedales	Presencia de cuerpos de agua (excluye cenotes y estanques artificiales).
Cenotes	Presencia de cenotes, dolinas, poljes y uvalas.
Reforestación	Zonas potenciales a ser reforestadas o restauradas con base en el cambio de cobertura 2002-2014.

1.2.2.2.1 Vulnerabilidad intrínseca

Vulnerabilidad intrínseca a la contaminación del acuífero kárstico.

Insumos

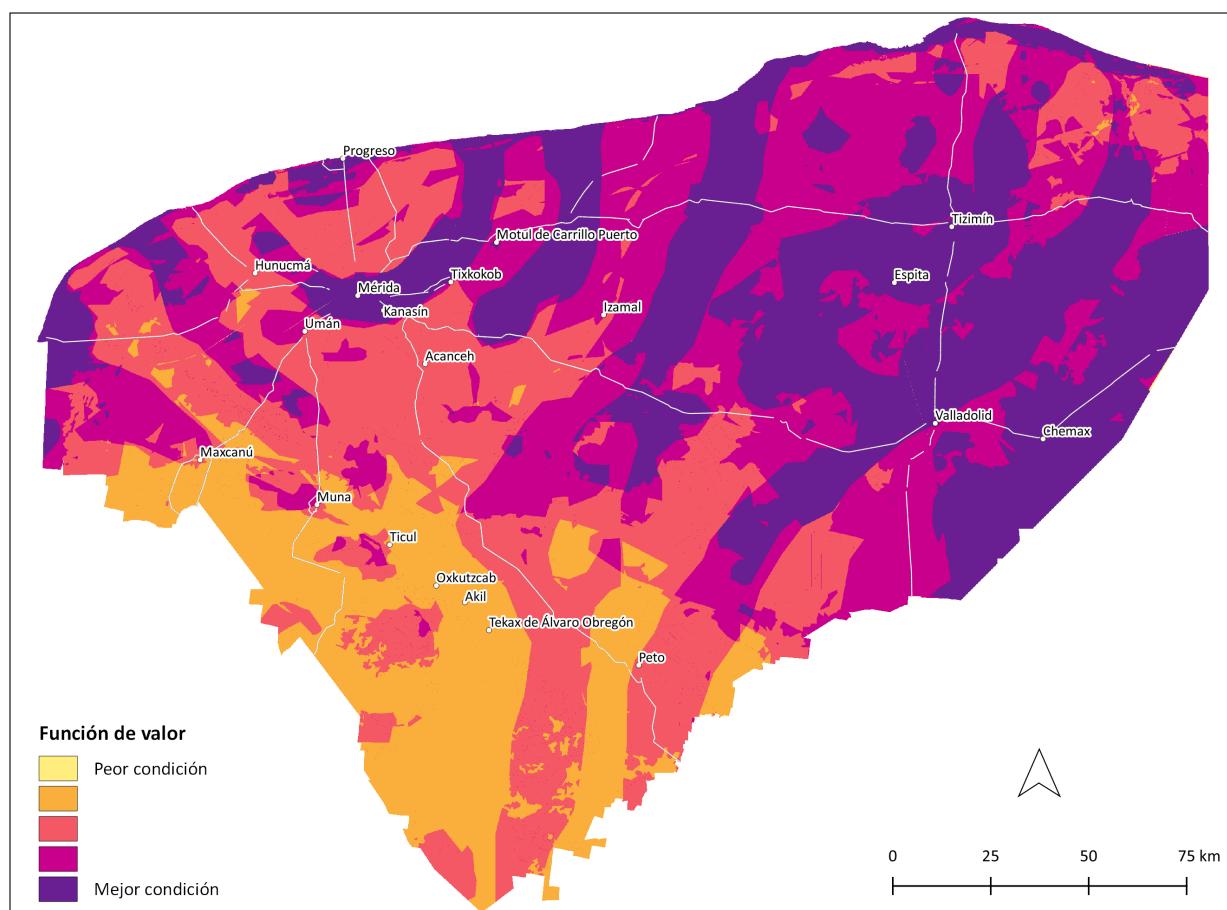
Capa	Vulnerabilidad del acuífero

Capa	Vulnerabilidad del acuífero
Fuente	Vulnerabilidad intrínseca del acuífero en el Estado de Yucatán, Batllori Sampedro y Canto Mendiburu
Año	2019
Escala	Sin dato
Unidades	Adimensional

Parámetros de la función de valor

ID	Categoría	Importancia	FV
5	e) Extrema	Muy alta	1.00
4	d) Muy alta	Muy alta	1.00
3	c) Alta	Alta	0.75
2	b) Media	Moderada	0.50
1	a) Baja	Baja	0.25
6	NA	Nula	0.00

Función de valor de vulnerabilidad intrínseca



1.2.2.2.2 Zonas de recarga

Zonas de recarga de acuífero.

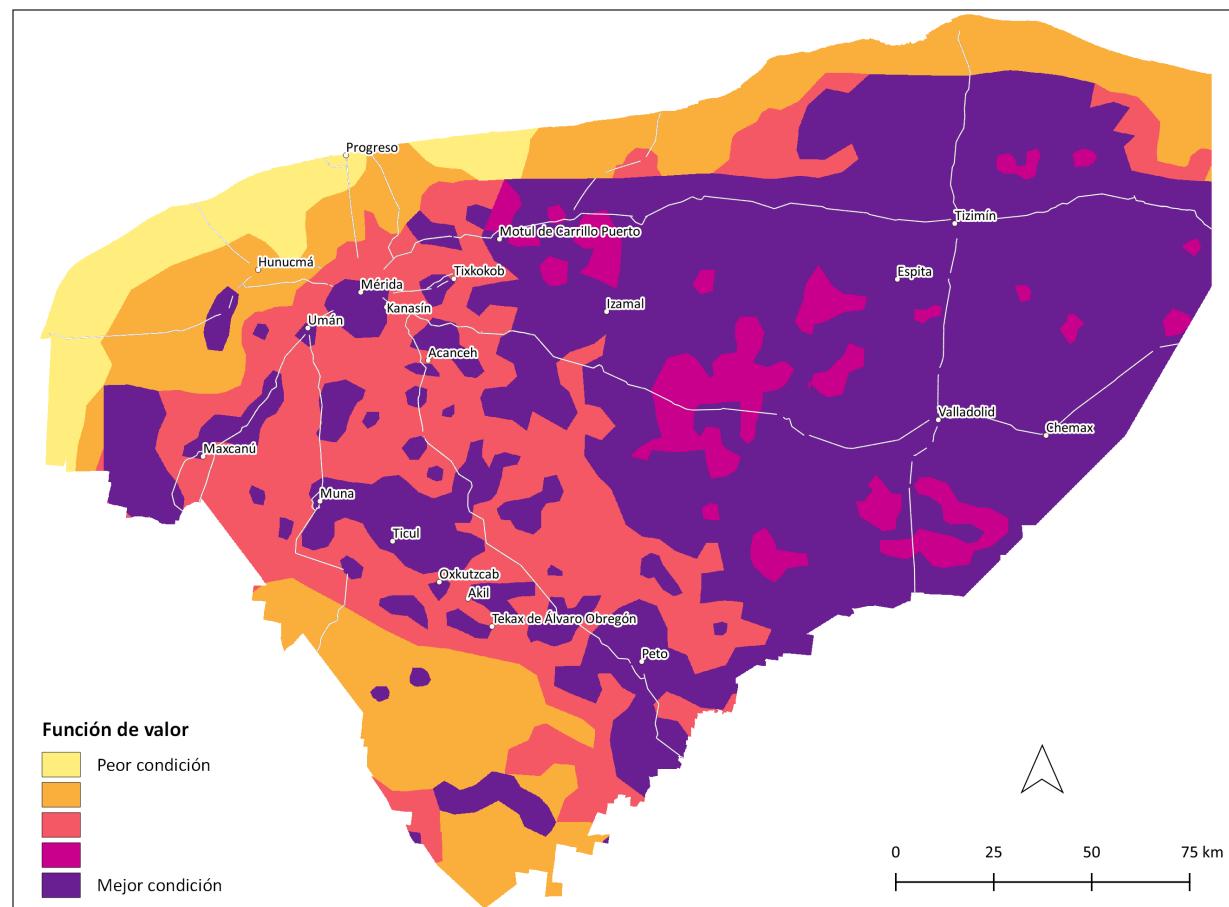
Insumos

Capa	Recarga del acuífero
Fuente	Recarga promedio 2004-2008. Batllori Sampedro, E. y Canto Mendiburu, S
Año	Sin dato
Escala	Sin dato
Unidades	Milímetros

Parámetros de la función de valor

ID	Categoría	Importancia	FV
8	500	Muy alta	1.00
7	400	Alta	0.75
6	300	Moderada	0.50
4	100	Baja	0.25
1	-300	Nula	0.00
2	-500	Nula	0.00

Función de valor de zonas de recarga



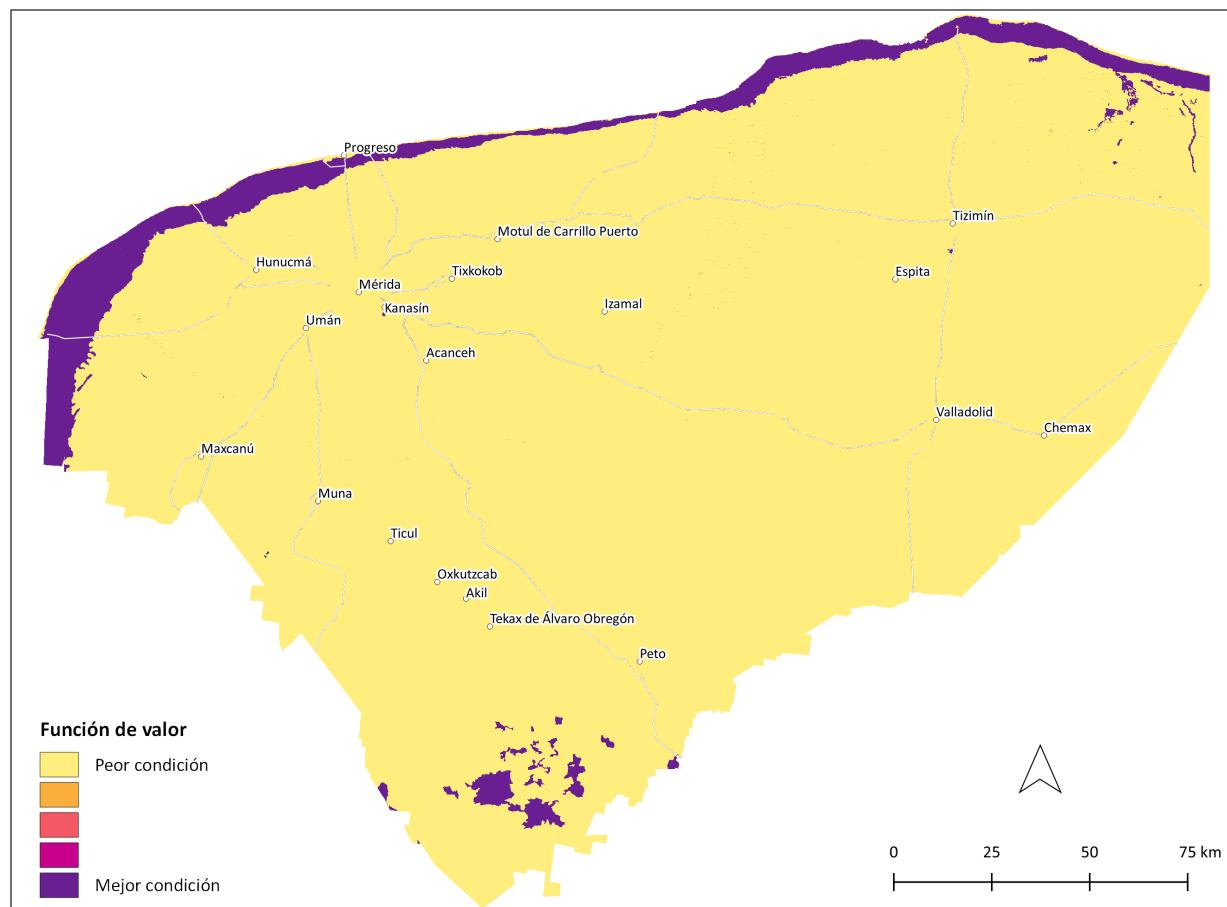
1.2.2.2.3 Humedales

Presencia de cuerpos de agua (excluye cenotes y estanques artificiales).

Insumos

Capa	Humedales (sin cenotes)
Fuente	Modelo cartográfico de humedales INEGI
Año	2014
Escala	1:50,000
Unidades	Adimensional

Función de valor de humedales



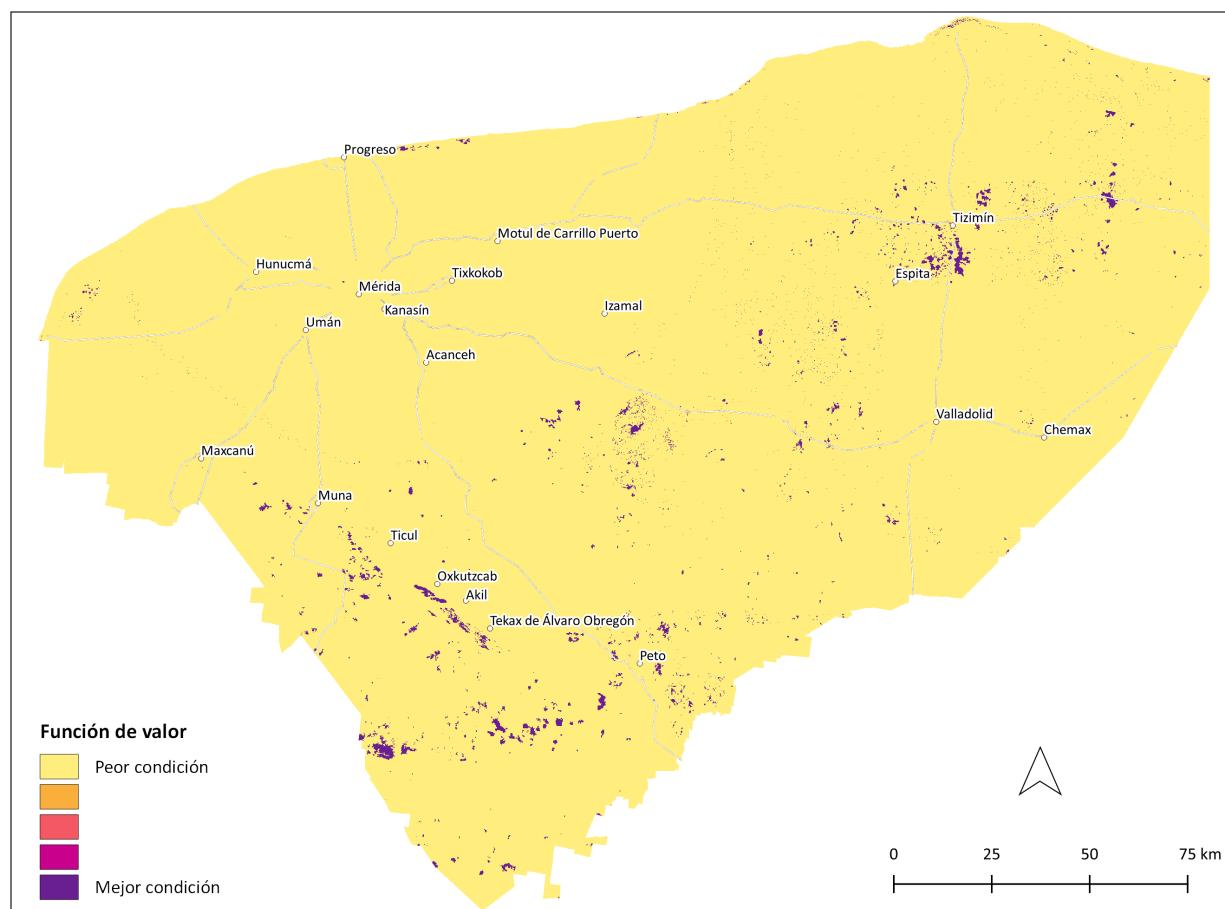
1.2.2.2.4 Cenotes

Presencia de cenotes, dolinas, poljes y uvalas.

Insumos

Capa	Depresiones kársticas
Fuente	Aguilar, Y., Bautista, F., Mendoza, M. E., Frausto, O., & Ihl, T. (2016). Density of karst depressions in Yucatán state, Mexico. <i>Journal of Cave and Karst Studies</i> , 78(2), 51–60. https://doi.org/10.4311/2015ES0124
Año	2016
Escala	Sin dato
Unidades	Adimensional

Función de valor de cenotes



1.2.2.2.5 Reforestación

Zonas potenciales a ser reforestadas o restauradas con base en el cambio de cobertura 2002-2014.

Insumos

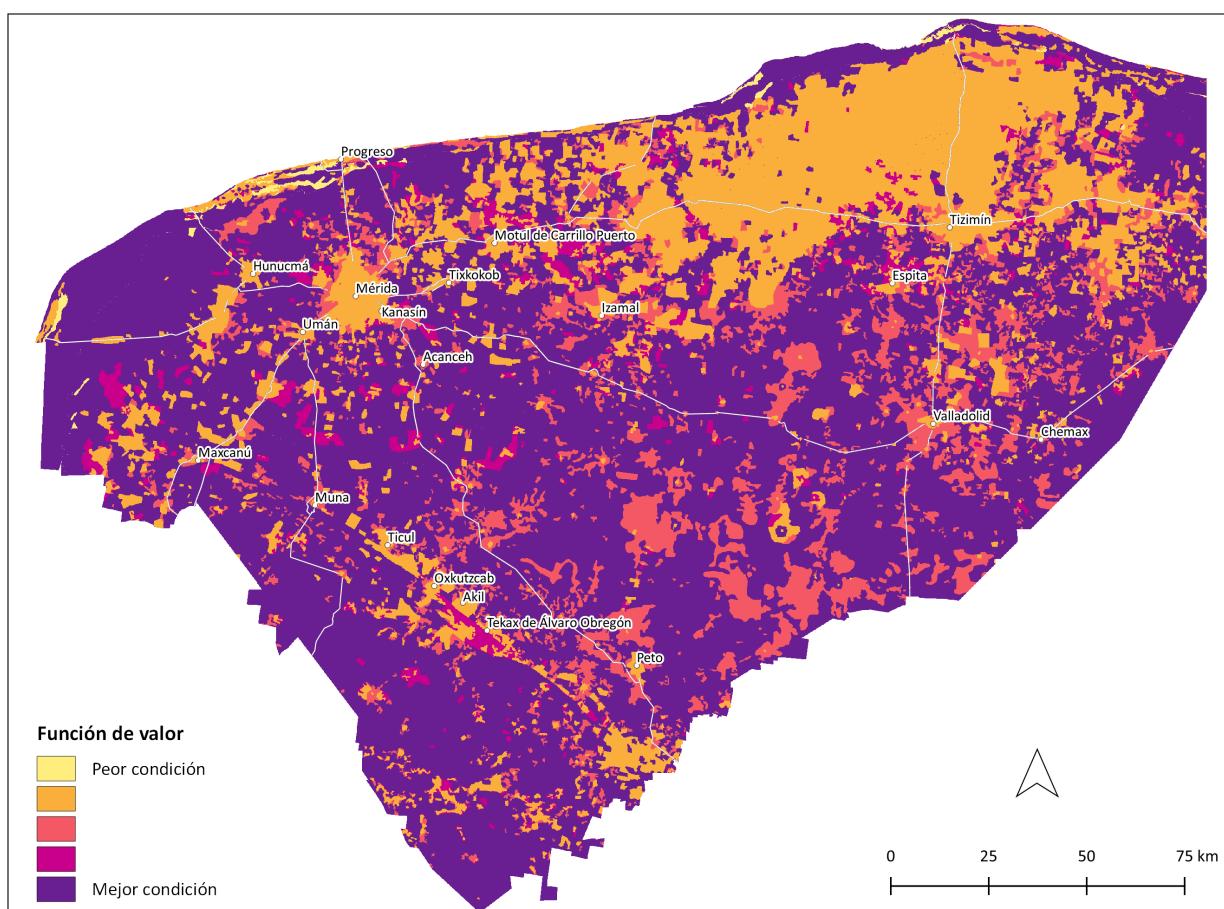
Capa	Cambio de cobertura
Fuente	Cambio de cobertura en el estado de Yucatán 2002 - 2014 LANCIS, con datos de las Series de Suelo y Vegetación III y VI de INEGI
Año	2020
Campo	cambio
Escala	Sin dato
Unidades	Adimensional

Parámetros de la función de valor

ID	Categoría	Importancia	FV
1	Conservado	Muy alta	1.00
4	Dentro de cobertura natural	Muy alta	1.00

ID	Categoría	Importancia	FV
7	Revegetado	Alta	0.75
2	Deforestado	Moderada	0.50
3	Degrado	Moderada	0.50
6	Por actividad productiva	Baja	0.25
8	Sin cambio dentro de uso antrópico	Baja	0.25
5	Falso cambio	Nula	0.00
9	Sin datos	Nula	0.00

Función de valor de reforestación



1.2.2.3 Fragilidad kárstica

Vulnerabilidad del suelo de ser afectado por alguna actividad del hombre o por sus efectos, como la erosión. Vulnerabilidad de los ecosistemas kársticos derivada de su nivel de desarrollo y fragilidad ante impactos externos.

Atributos	Definición
Densidad de dolinas	Número de dolinas por hectárea
Cenotes	Presencia de cenotes

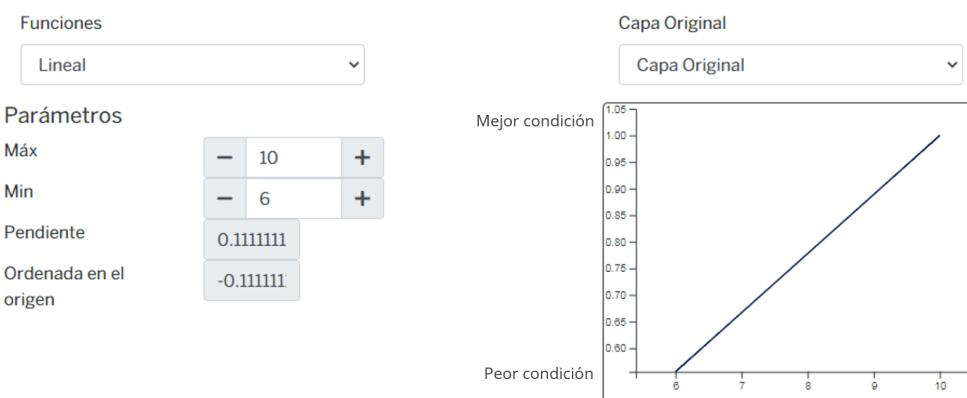
1.2.2.3.1 Densidad de dolinas

Número de dolinas por hectárea.

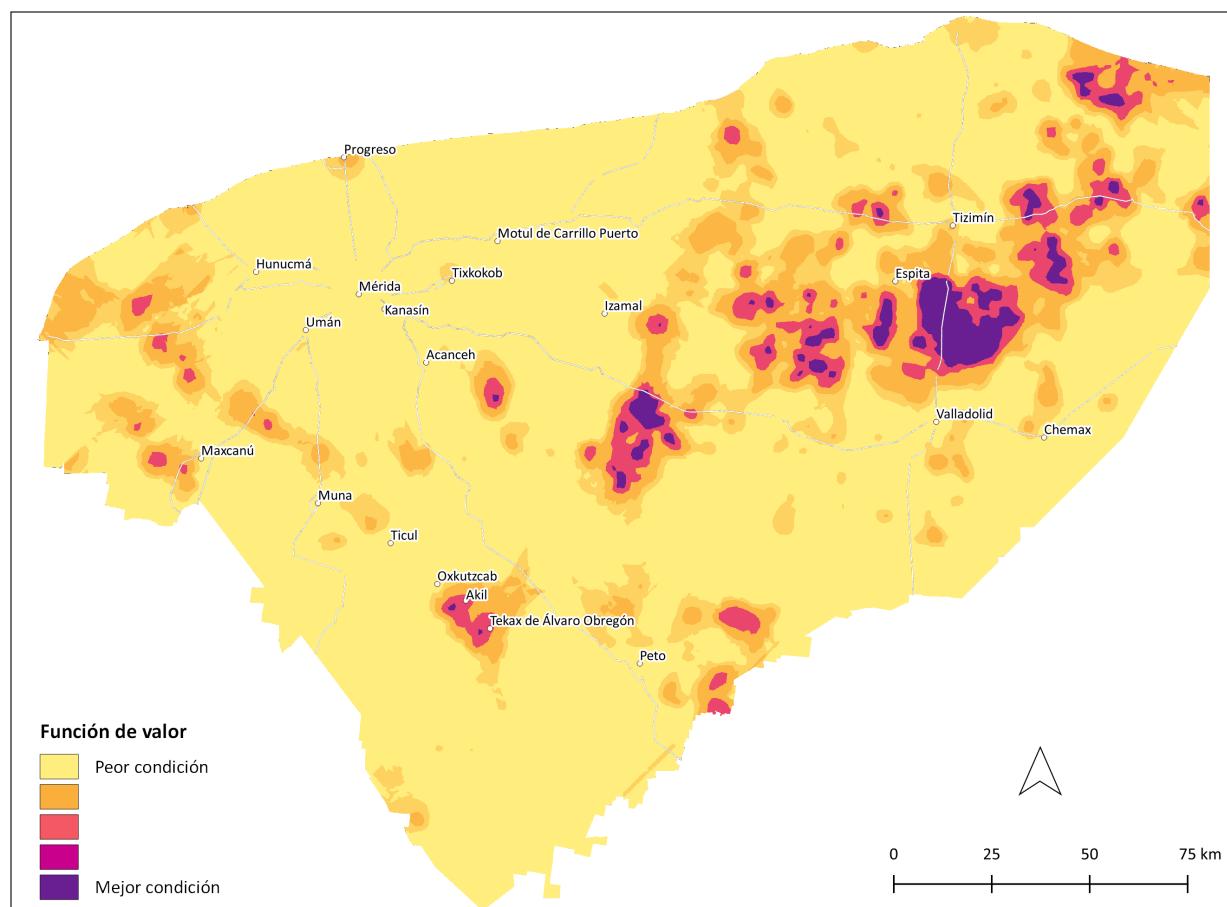
Insumos

Capa	Densidad de dolinas
Fuente	Densidad de dolinas. Atlas de Peligros por Fenómenos del Estado de Yucatán. Servicio Geológico Mexicano
Año	2013
Campo	VAL_DOL
Escala	Sin dato
Unidades	Número de dolinas/16 km2

Parámetros de la función de valor



Función de valor de densidad de dolinas



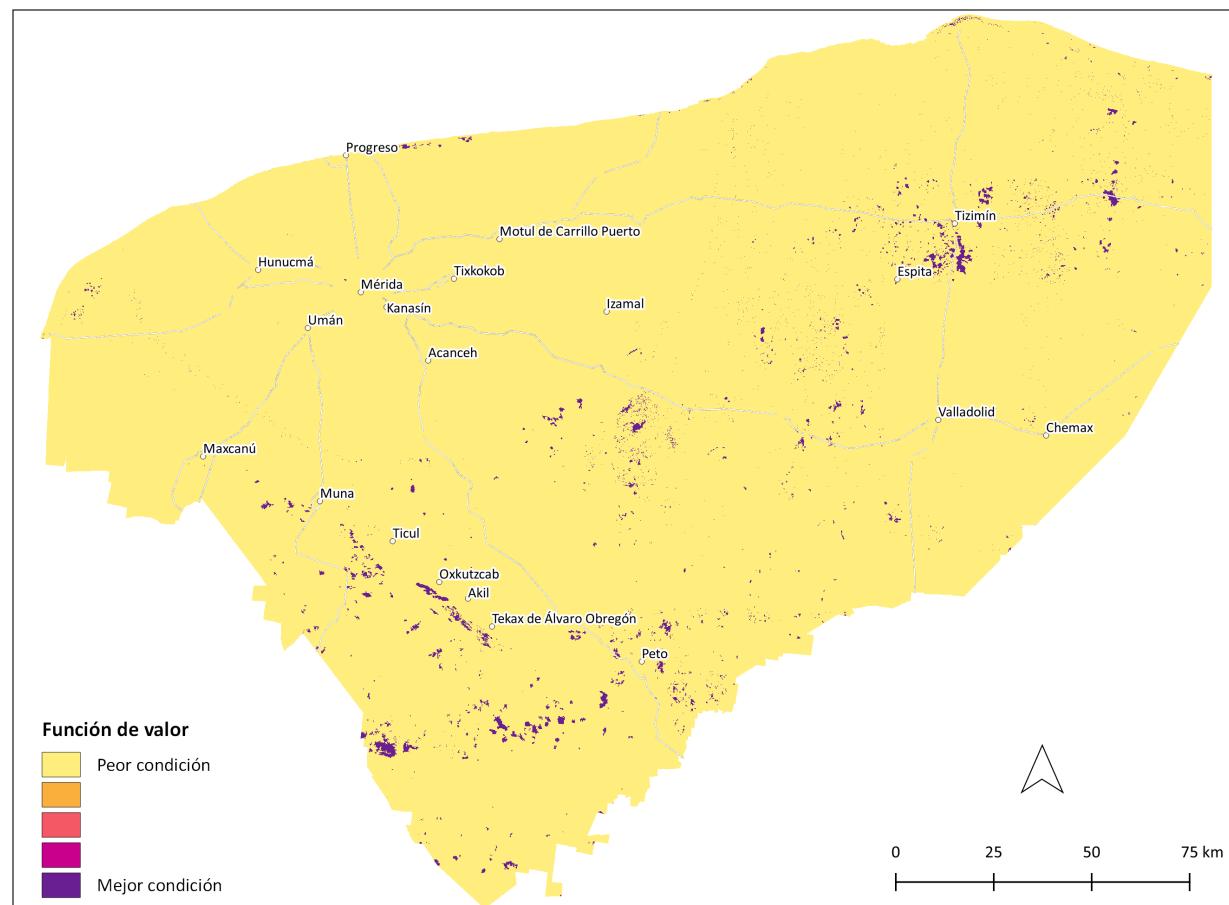
1.2.2.3.2 Cenotes

Presencia de cenotes.

Insumos

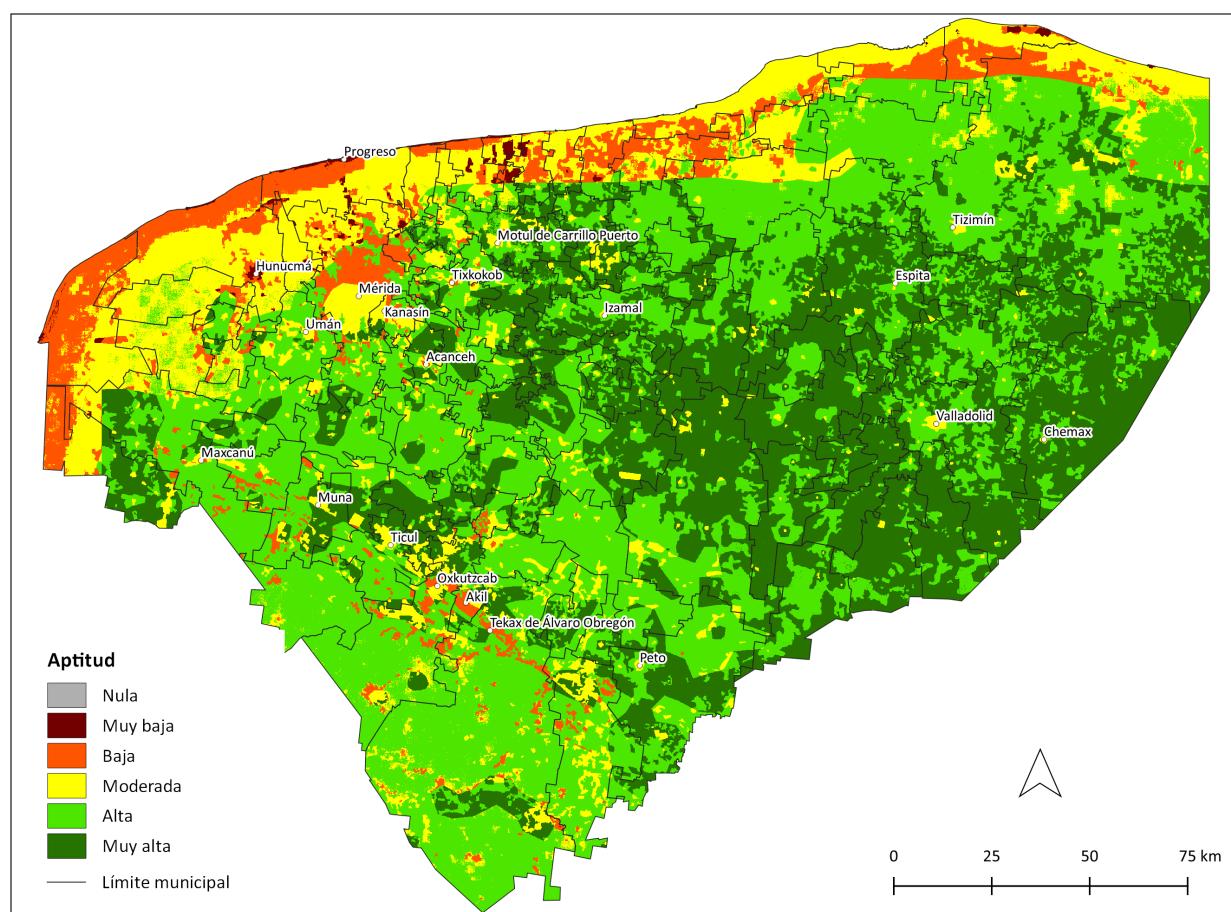
Capa	Depresiones kársticas
Fuente	Aguilar, Y., Bautista, F., Mendoza, M. E., Frausto, O., & Ihl, T. (2016). Density of karst depressions in Yucatán state, Mexico. <i>Journal of Cave and Karst Studies</i> , 78(2), 51–60. https://doi.org/10.4311/2015ES0124
Año	2016
Escala	Sin dato
Unidades	Adimensional

Función de valor de cenotes

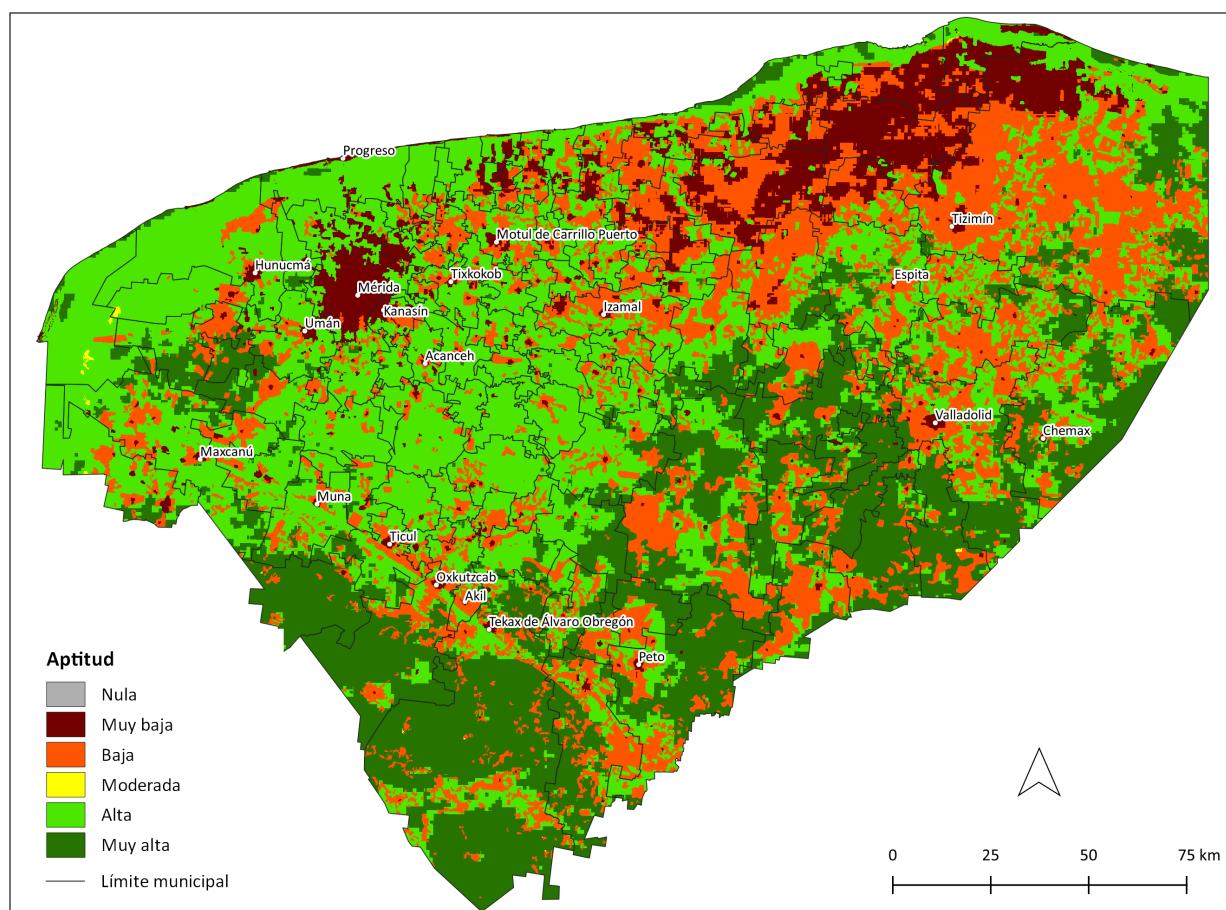


1.3 Mapa de aptitud

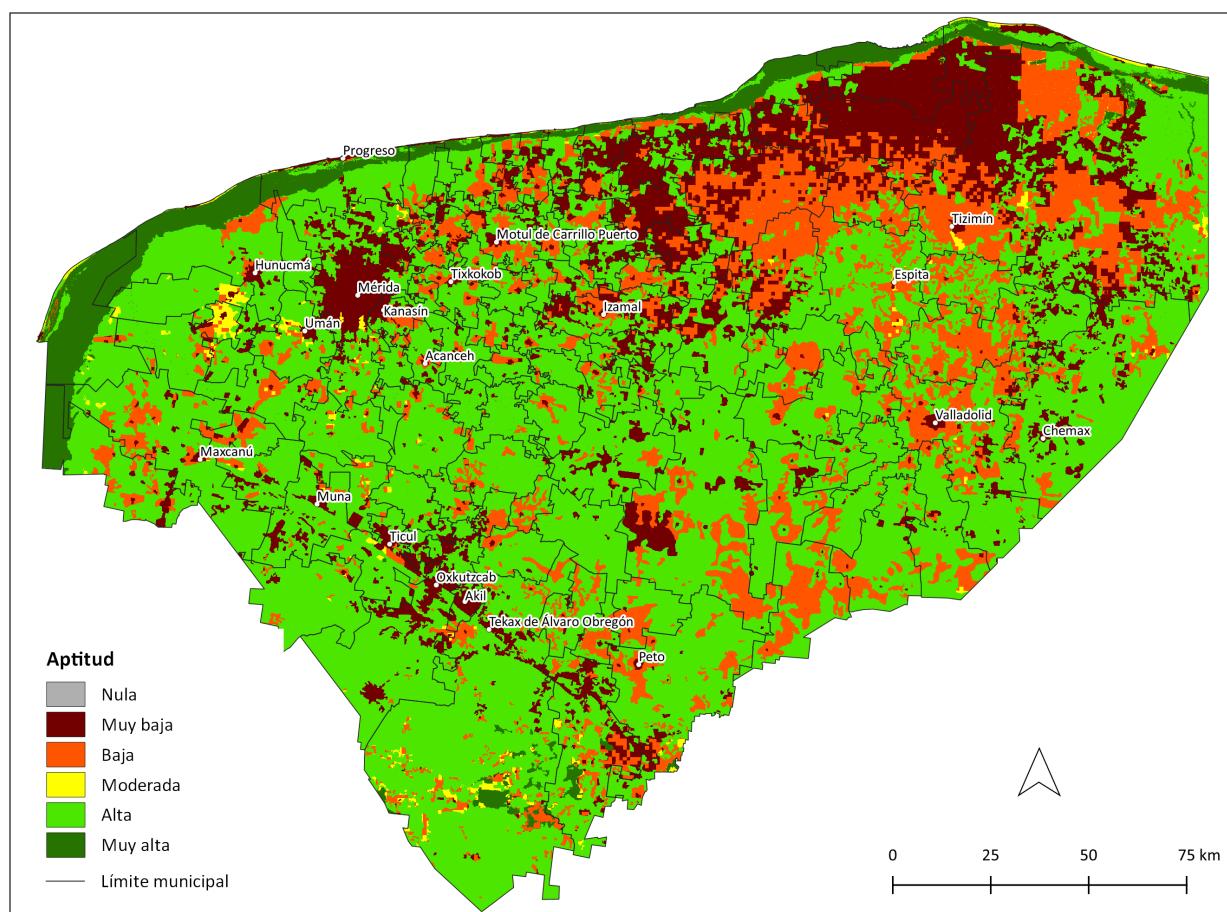
1.3.1 Mapa de aptitud de servicios ambientales de soporte



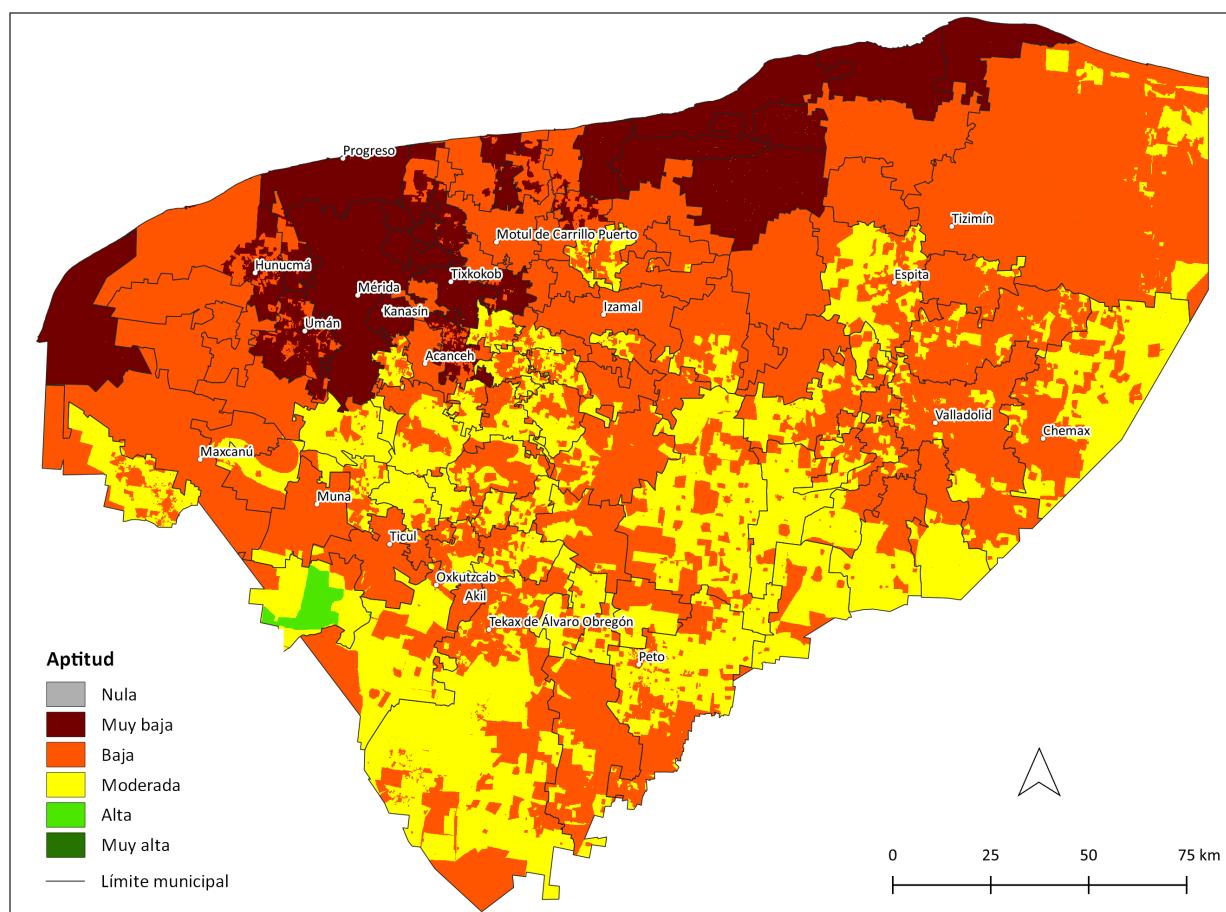
1.3.2 Mapa de aptitud de servicios ambientales de regulación



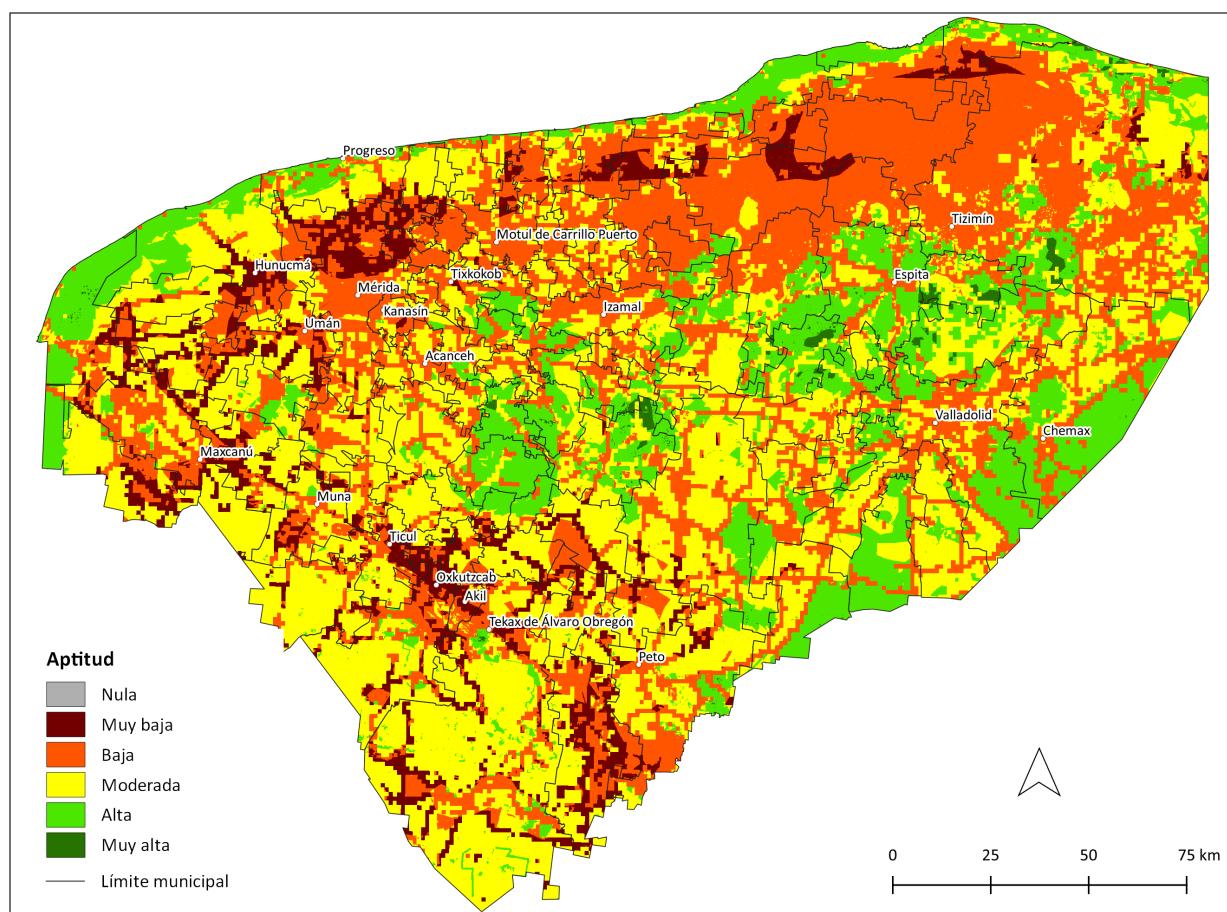
1.3.3 Mapa de aptitud de servicios ambientales de provisión



1.3.4 Mapa de aptitud de servicios ambientales culturales



1.3.5 Mapa de aptitud de funcionalidad ecosistémica

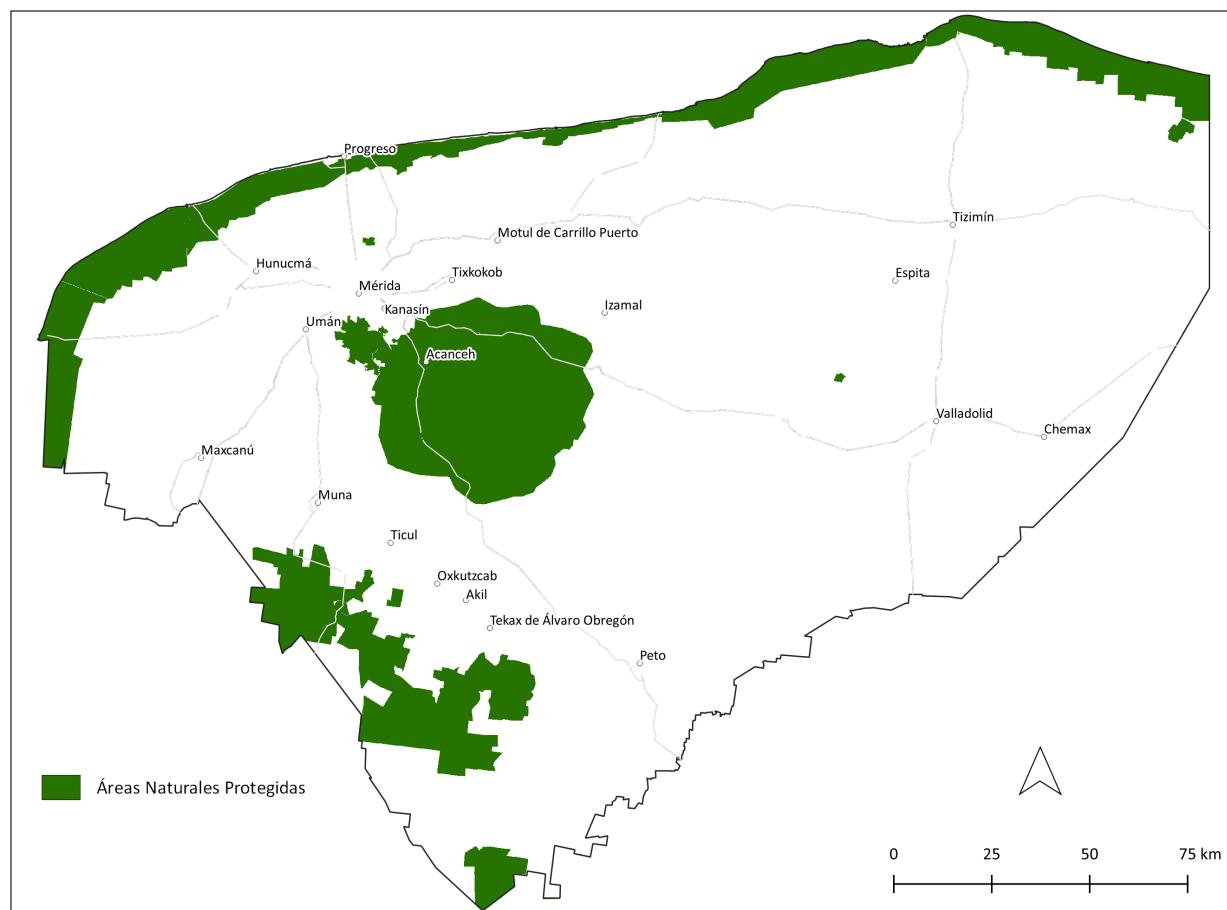


1.3.6 Mapa de aptitud de conservación

1.3.6.1 Zonas de aprovechamiento actual de conservación

Insumos

Capa	Áreas Naturales Protegidas
Fuente	[1] Áreas Naturales Protegidas SDS con datos de los decretos de las ANPs estatales, [2] Áreas Naturales Protegidas Federales de la República Mexicana CONANP y [3] Áreas Naturales Protegidas Estatales, Municipales, Ejidales y Privadas de México CONABIO
Año	[1] 2020; [2] 2017; [3] 2015
Escala	[1] 1:50,000; [2] [3] Sin dato
Unidades	Adimensional



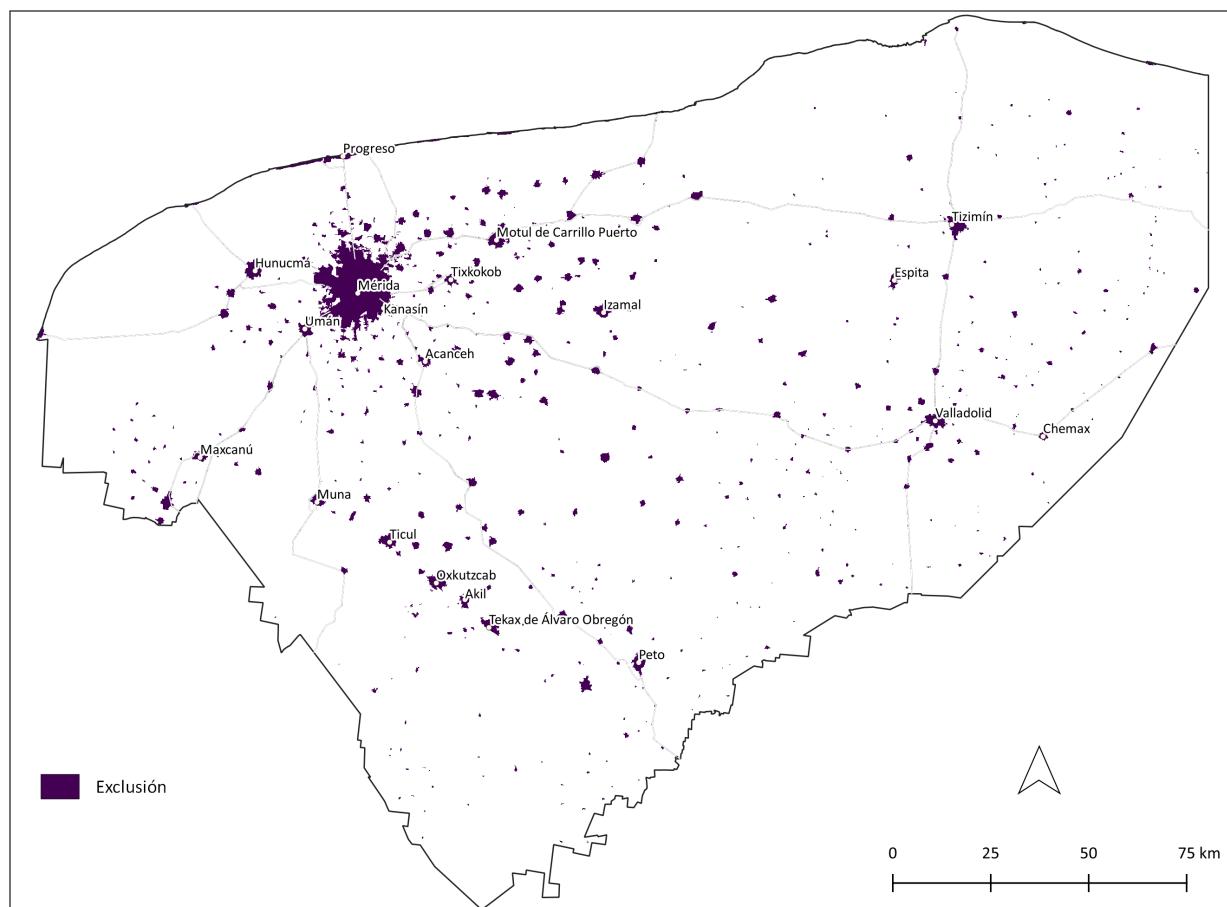
1.3.6.2 Zonas de exclusión

Se utilizaron todas las localidades (urbanas y rurales).

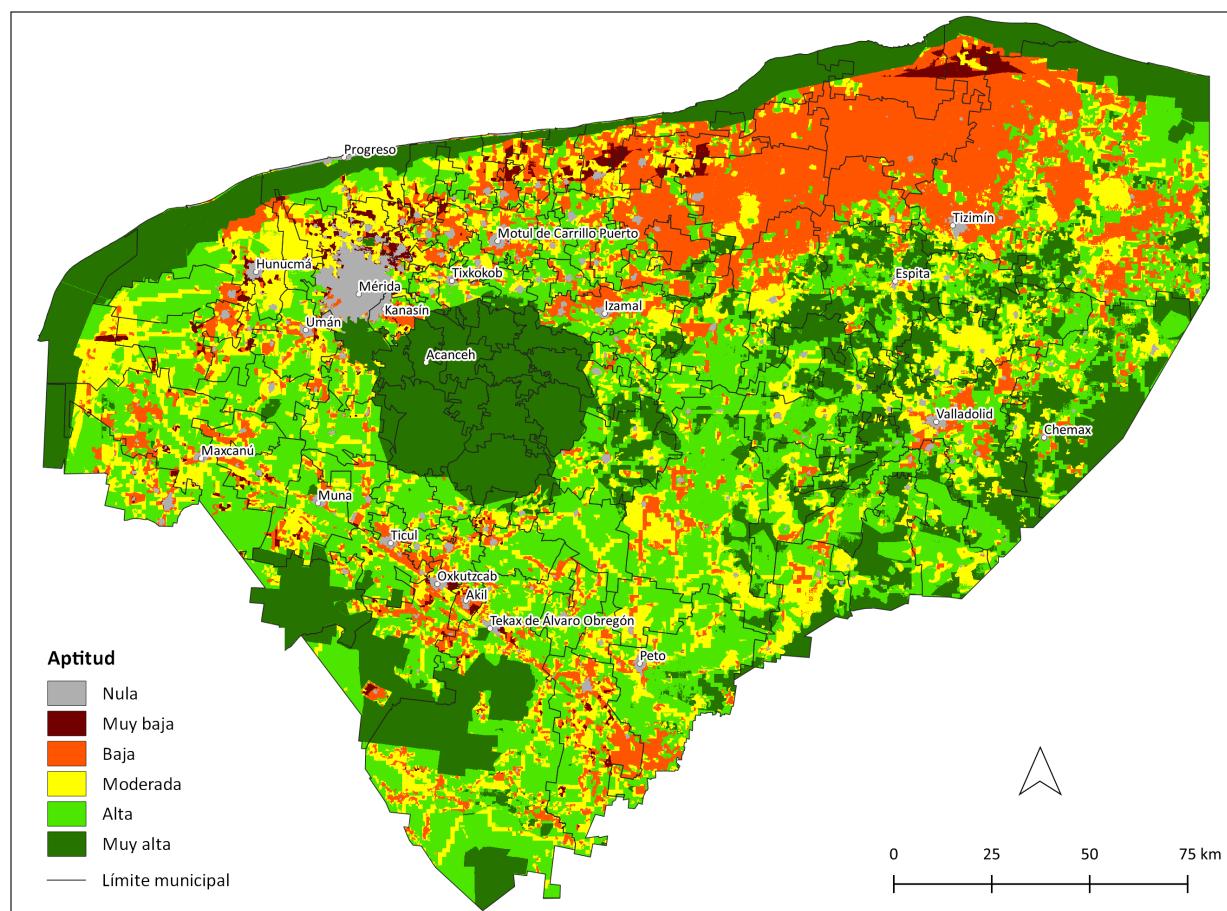
Insumos

Capa	Localidades
Fuente	Polígonos de localidades. Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda INEGI

Capa	Localidades
Año	2020
Escala	Localidad
Unidades	Adimensional



1.3.6.3 Mapa de aptitud de conservación



Pesos globales de los atributos del sector conservación

Criterio	Subcriterio	Peso
Fragilidad ecosistémica	Integridad ecológica	0.136
Regulación	Cobertura forestal	0.112
Soporte	Zonas de recarga	0.087
Vulnerabilidad hídrica	Vulnerabilidad intrínseca	0.075
Fragilidad kárstica	Densidad de dolinas	0.074
Soporte	Cobertura forestal	0.065
Vulnerabilidad hídrica	Zonas de recarga	0.061
Provisión	Cobertura	0.055
Regulación	Captura de carbono	0.050
Fragilidad ecosistémica	Distancia a ANP y sitios Ramsar	0.046
Soporte	Riqueza forestal	0.030
Vulnerabilidad hídrica	Humedales	0.025

Criterio	Subcriterio	Peso
Fragilidad kárstica	Cenotes	0.025
Vulnerabilidad hídrica	Cenotes	0.024
Fragilidad ecosistémica	AICAS	0.021
Provisión	Cuerpos de agua	0.018
Provisión	Parientes silvestres de cultivo	0.018
Regulación	Especies melíferas	0.016
Soporte	Biomasa aérea	0.016
Vulnerabilidad hídrica	Reforestación	0.013
Culturales - biofísicos sociales	Cenotes y grutas	0.008
Culturales - biofísicos sociales	Población indígena	0.008
Culturales - biofísicos sociales	Zonas arqueológicas	0.008
Culturales - político administrativo	ANP bioculturales	0.002
Culturales - político administrativo	ADVC	0.002
Culturales - político administrativo	Áreas de uso común	0.001
Culturales - político administrativo	UMA	0.001
Culturales - político administrativo	PSA	0.001

Área por categoría de aptitud

Categoría	km ²	Porcentaje del estado
Muy alta	10218.5	26
Alta	13326.4	34
Moderada	7518.1	19
Baja	7043.7	18
Muy baja	537.0	1
Nula	893.0	2

1.3.7 Sensibilidad de atributos ambientales del sector conservación

