

Industrial

Meta

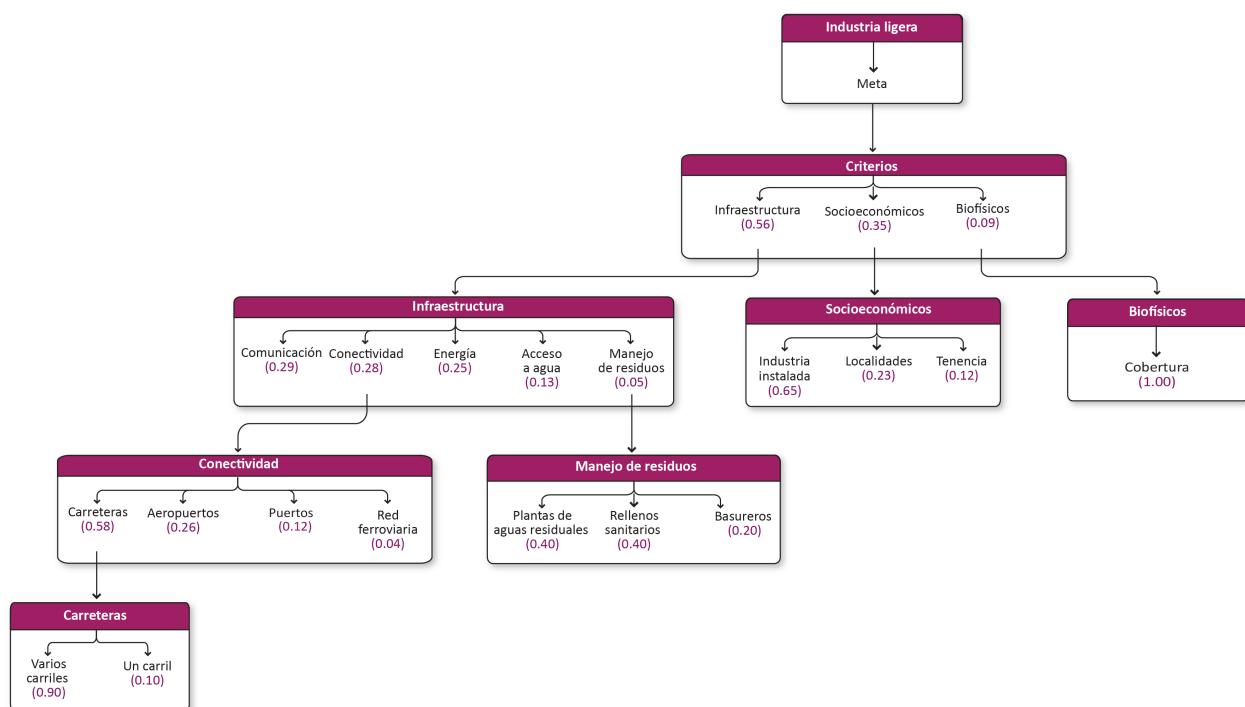
- Incrementar la productividad y diversificar las actividades en sector industrial, considerando las actividades e infraestructura de: (1) producción, (2) almacenamiento y centros de distribución y de logística, y (3) comercialización de insumos y productos terminados
- Disminuir el impacto ambiental, en cuanto al consumo de recursos y suelo y generación de residuos
- Promover la producción en el sector industrial mediante el favorecimiento de economía circular
- Promover la descentralización de la actividad industrial hacia la zona sur y oriente

[Lista de participantes](#)

1. Industria ligera

La industria ligera incluye desarrollo de tecnología, actividades de apoyo a la industria mediana y pesada, y almacenamiento.

1.1 Modelo de decisión



1.2 Criterios

1.2.1 Infraestructura

Criterio	Definición
Comunicación	Distancia de 5 km a localidades que se evaluaron con base en el porcentaje de viviendas con internet.
Conectividad	Distancia a vías de comunicación que permiten el movimiento de trabajadores y la distribución de insumos y productos.

Criterio	Definición
Energía	Distancia a líneas de transmisión eléctrica.
Acceso a agua	Distancia de 5 km a localidades que se evaluaron con base en el porcentaje de viviendas que disponen de agua entubada.
Manejo de residuos	Distancia a sitios de disposición final de residuos sólidos y agua residual.

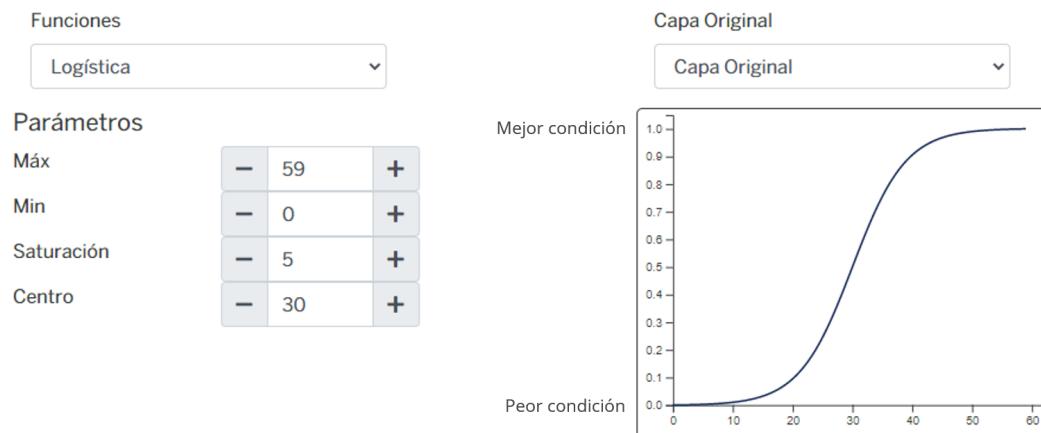
1.2.1.1 Comunicación

Distancia de 5 km a localidades que se evaluaron con base en el porcentaje de viviendas con internet.

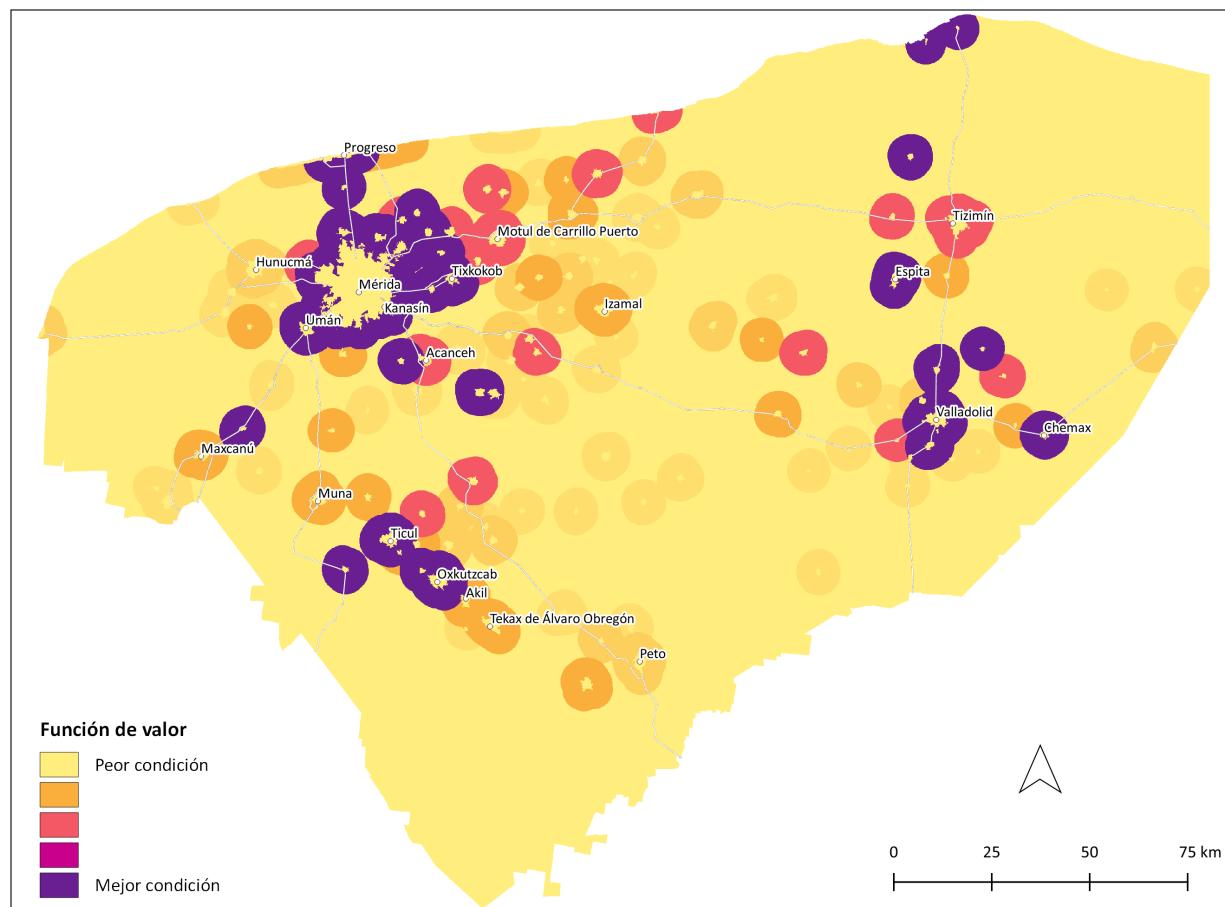
Insumos

Capa	Viviendas con internet por localidad
Fuente	[1] Polígonos de localidades. Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda INEGI y [2] Datos de indicador. Censo de Población y Vivienda. Principales resultados por localidad (ITER) INEGI
Año	2020
Campo	[2] VIVTOT y VPH_INTER
Unidades	Porcentaje

Parámetros de la función de valor



Función de valor de comunicación



1.2.1.2 Conectividad

Distancia a vías de comunicación que permiten el movimiento de trabajadores y la distribución de insumos y productos.

Subcriterio	Definición
Carreteras	Distancia a carreteras.
Aeropuertos	Distancia a aeropuertos.
Puertos	Distancia a puertos.
Red ferroviaria	Distancia a red ferroviaria.

1.2.1.2.1 Carreteras

Distancia a carreteras.

Subcriterio	Definición
Varios carriles	Carreteras de dos o más carriles.
Un carril	Carreteras de un solo carril.

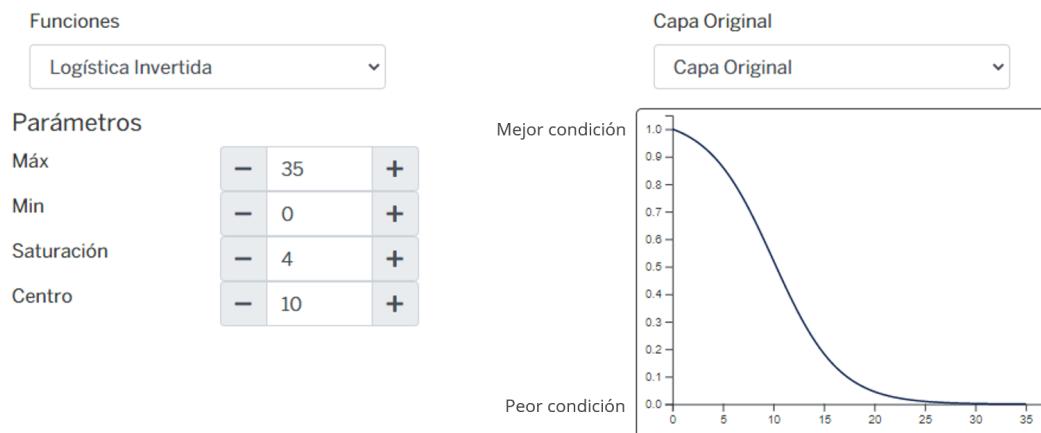
1.2.1.2.1.1 Varios carriles

Carreteras de dos o más carriles.

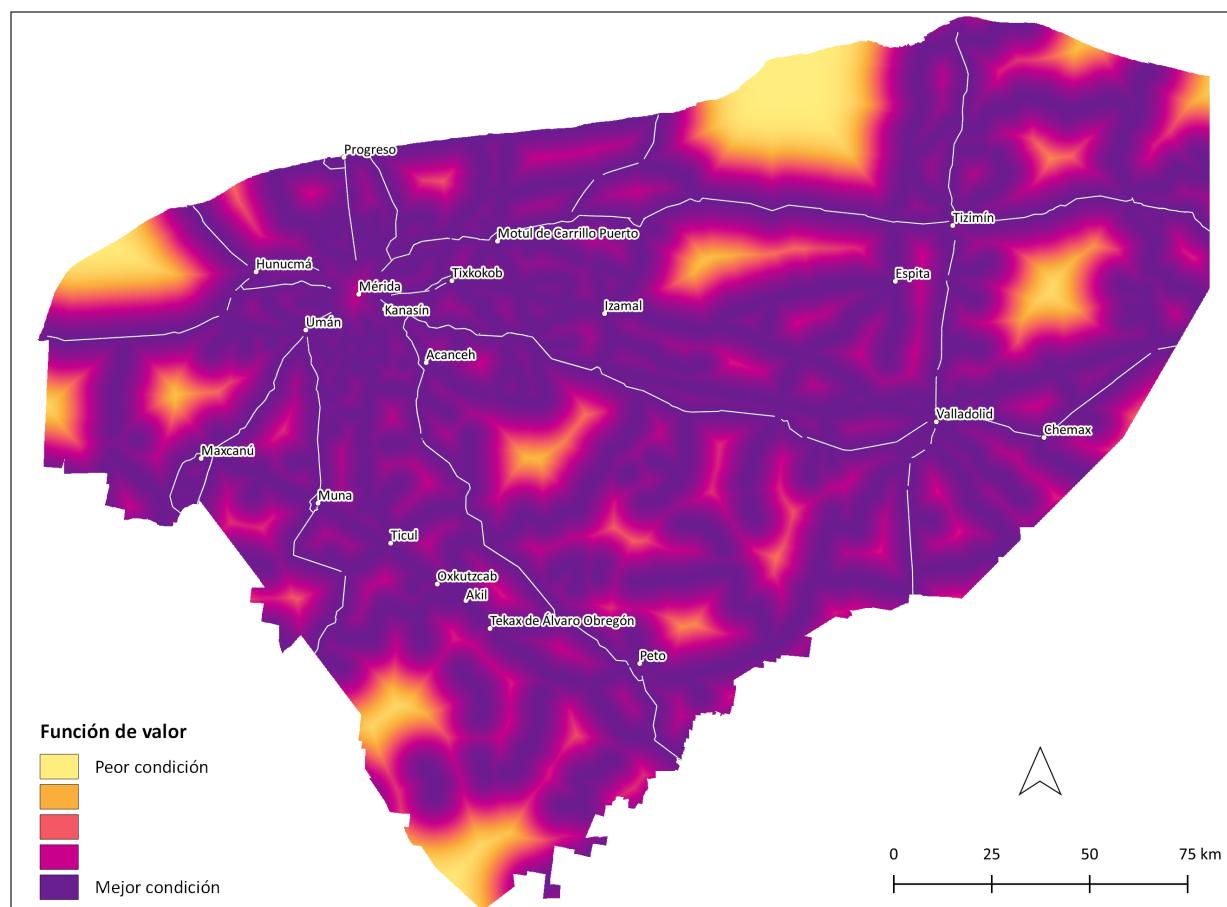
Insumos

Campo	Distancia a carreteras de dos o más carriles
Fuente	Red Nacional de Caminos (RNC) INEGI
Año	2019
Campo	CARRILES
Escala	Sin dato
Unidades	Kilómetros

Parámetros de la función de valor



Función de valor de varios carriles



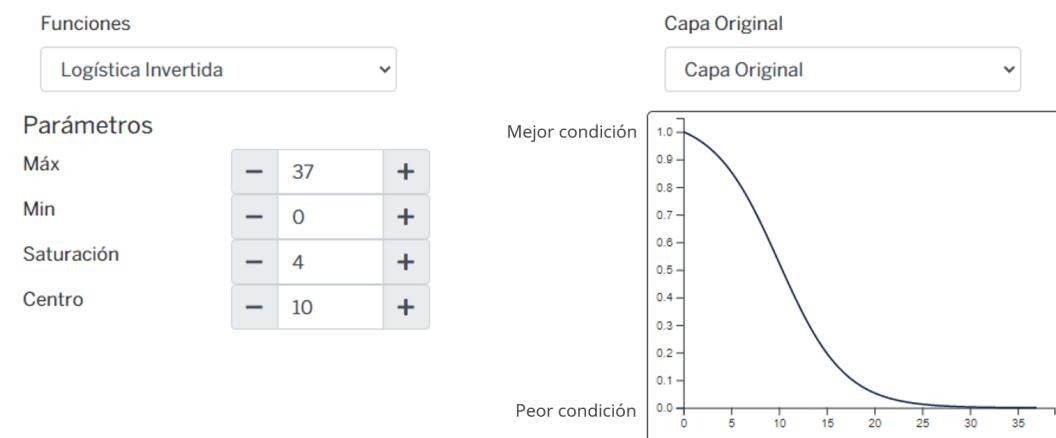
1.2.1.2.1.2 Un carril

Carreteras de un solo carril.

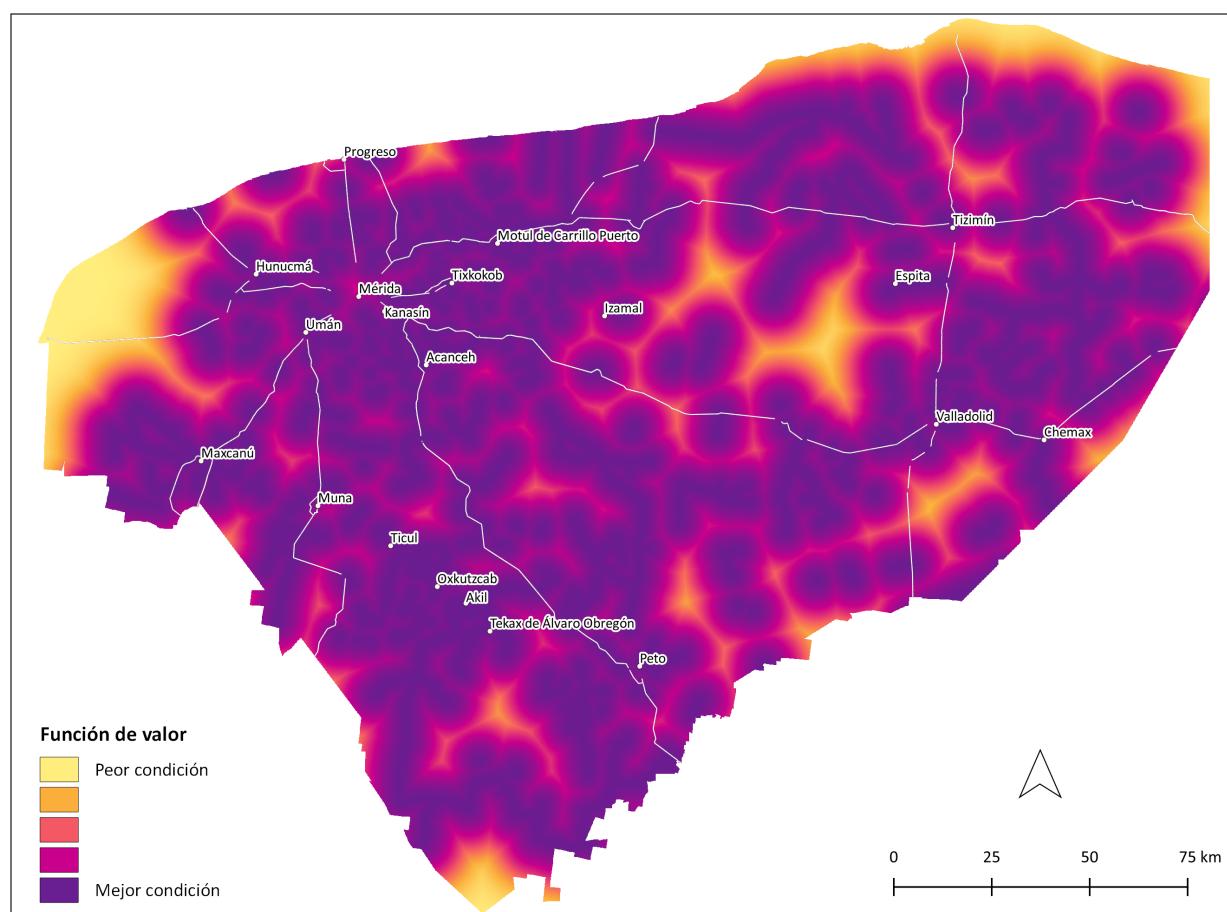
Insumos

Capa	Distancia a carreteras de un carril
Fuente	Red Nacional de Caminos (RNC) INEGI
Año	2019
Campo	CARRILES
Escala	Sin dato
Unidades	Kilómetros

Parámetros de la función de valor



Función de valor de un carril



1.2.1.2.2 Aeropuertos

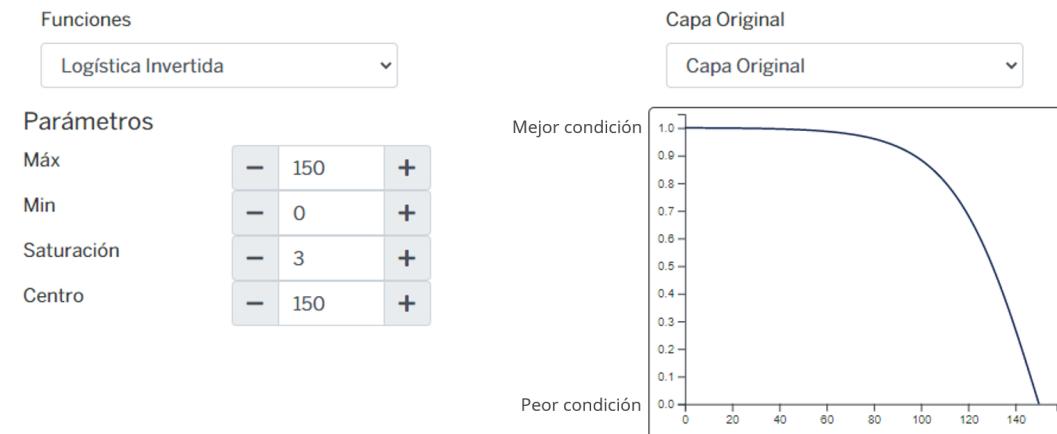
Distancia a aeropuertos.

Insumos

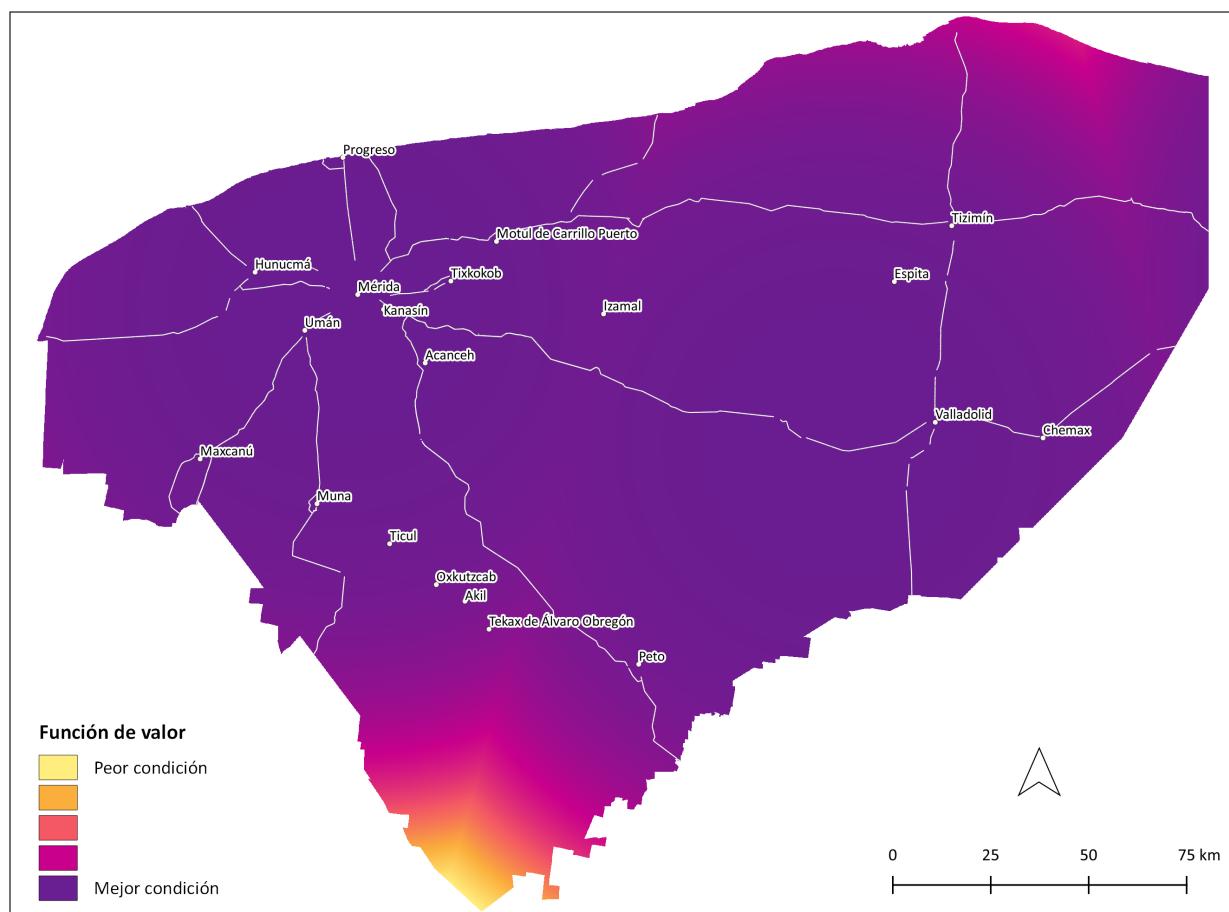
Capa	Distancia a aeropuertos
Fuente	Aeródromos, aeropuertos y pistas de aterrizaje SENEAM

Capa	Distancia a aeropuertos
Año	2017
Escala	1:1,000,000
Unidades	Kilómetros

Parámetros de la función de valor



Función de valor de aeropuertos



1.2.1.2.3 Puertos

Distancia a puertos.

Insumos

Capa	Distancia a puertos
Fuente	Ubicación de los principales puertos del estado de Yucatán POETY
Año	2002
Escala	Sin dato
Unidades	Kilómetros

Parámetros de la función de valor

Funciones

Logística Invertida ▾

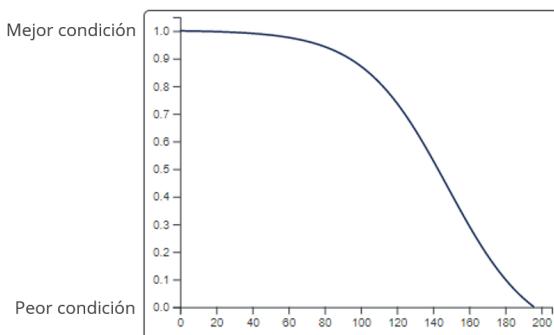
Parámetros

Máx	—	196	+
Min	—	0	+
Saturación	—	3	+
Centro	—	148	+

Capa Original

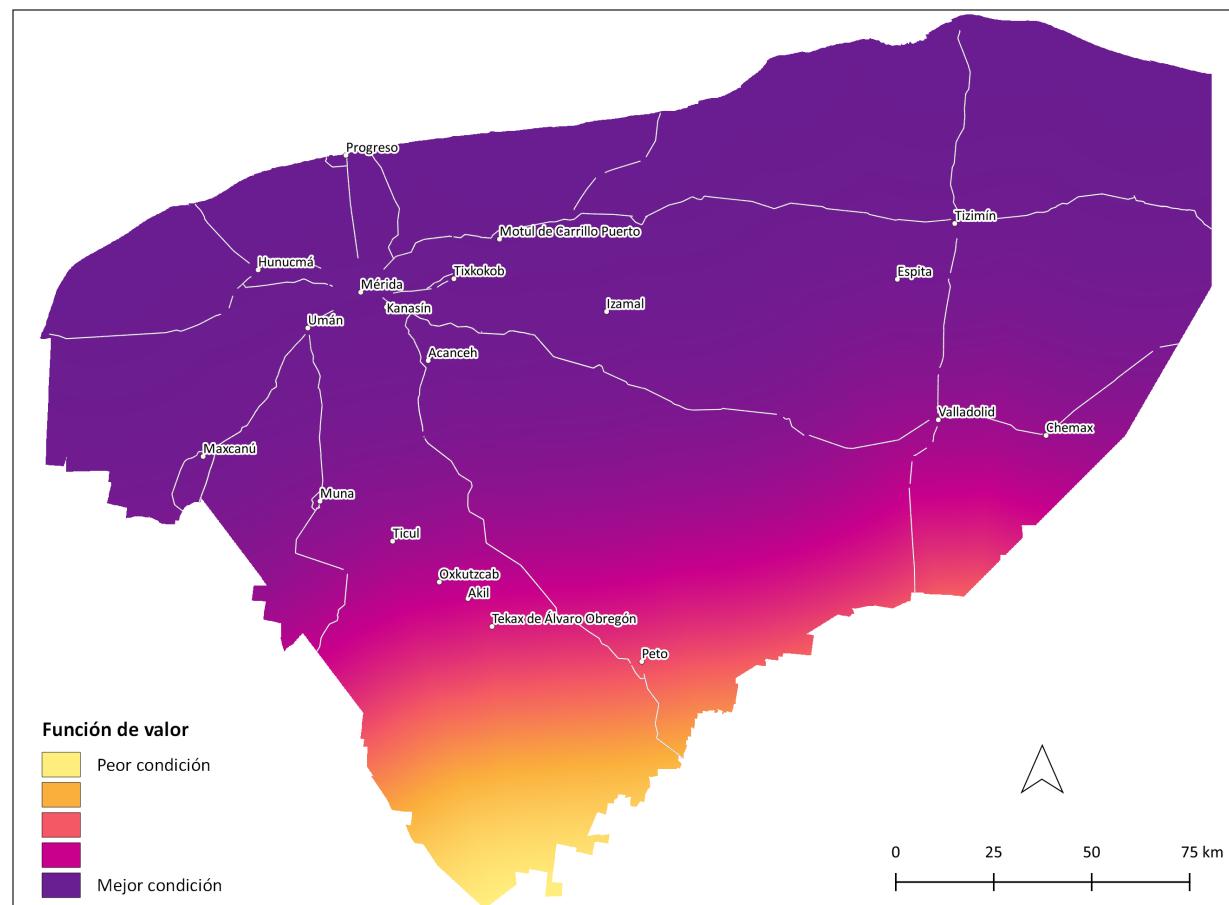
Capa Original ▾

Mejor condición



Peor condición

Función de valor de puertos



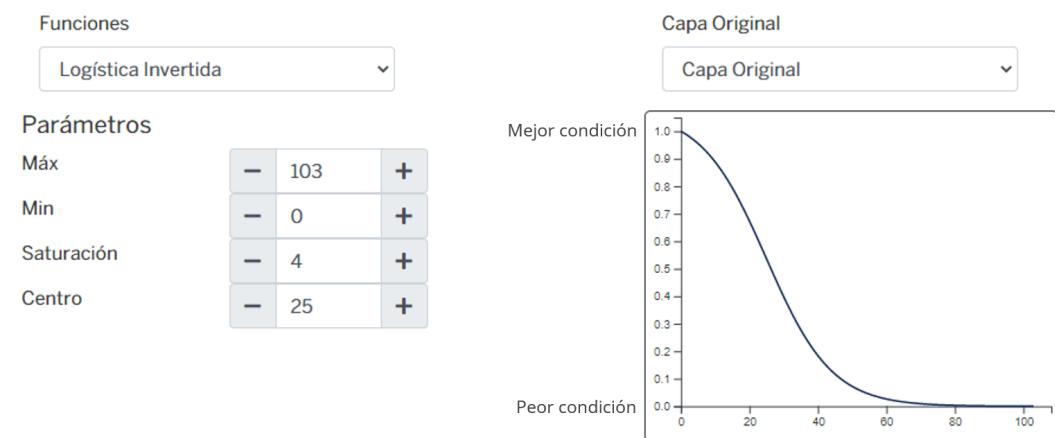
1.2.1.2.4 Red ferroviaria

Distancia a red ferroviaria.

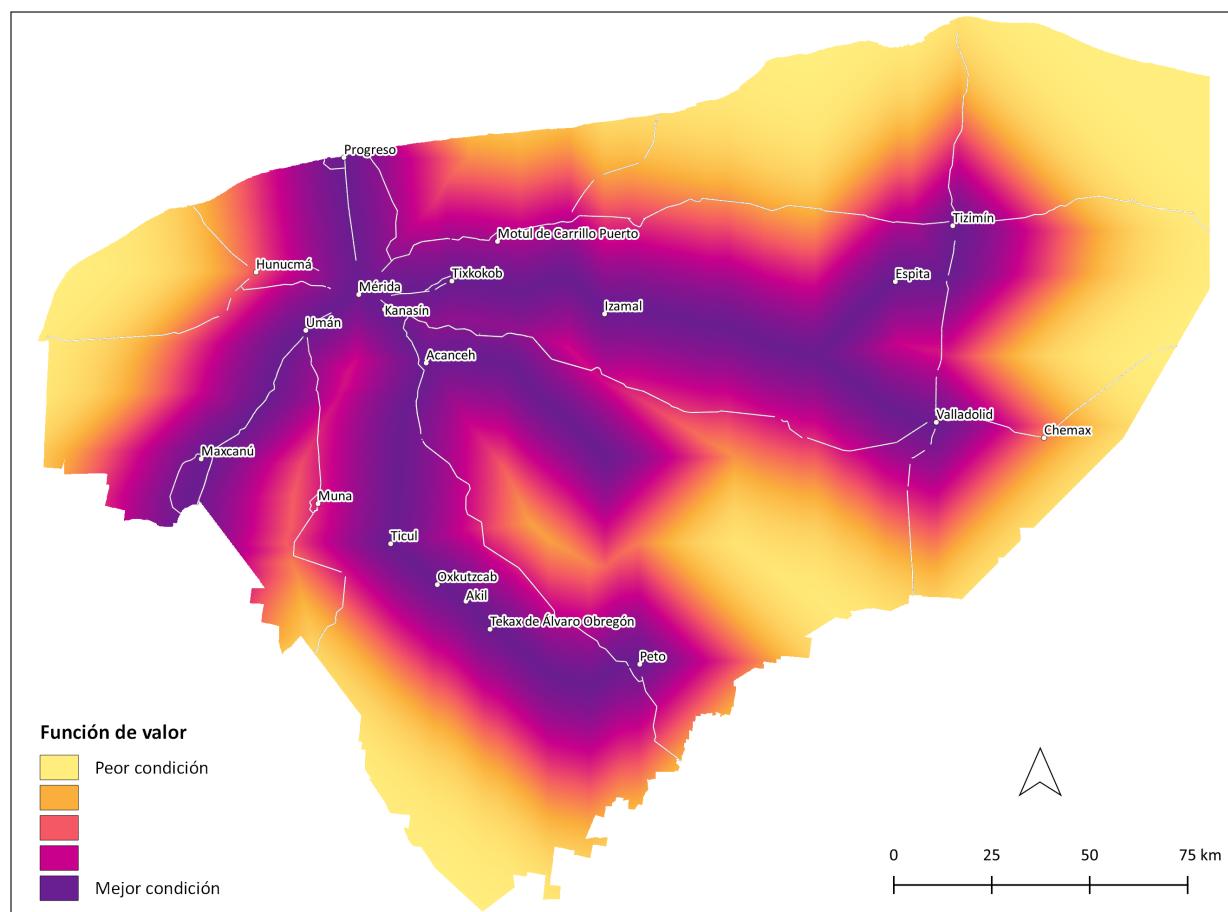
Insumos

Capa	Distancia a vías ferroviarias
Fuente	Red ferroviaria INEGI
Año	2012
Escala	1:50,000
Unidades	Kilómetros

Parámetros de la función de valor



Función de valor de red ferroviaria



1.2.1.3 Energía

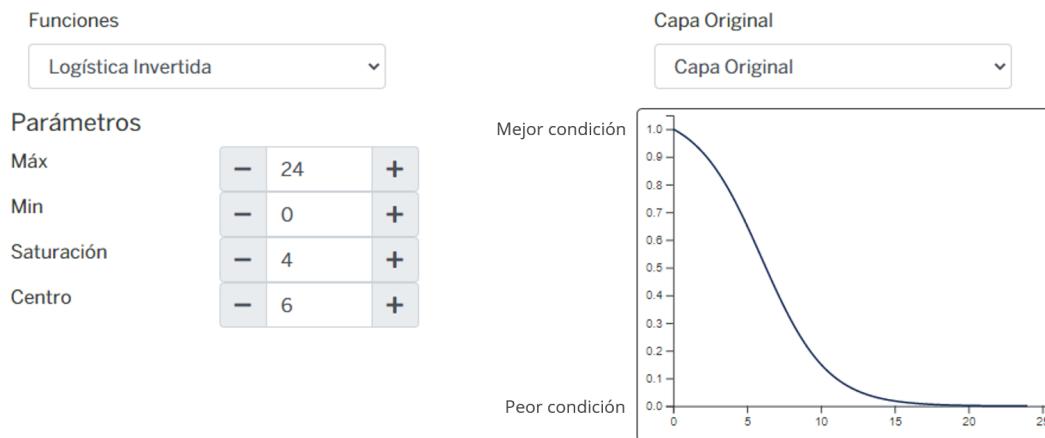
Distancia a líneas de transmisión eléctrica.

Insumos

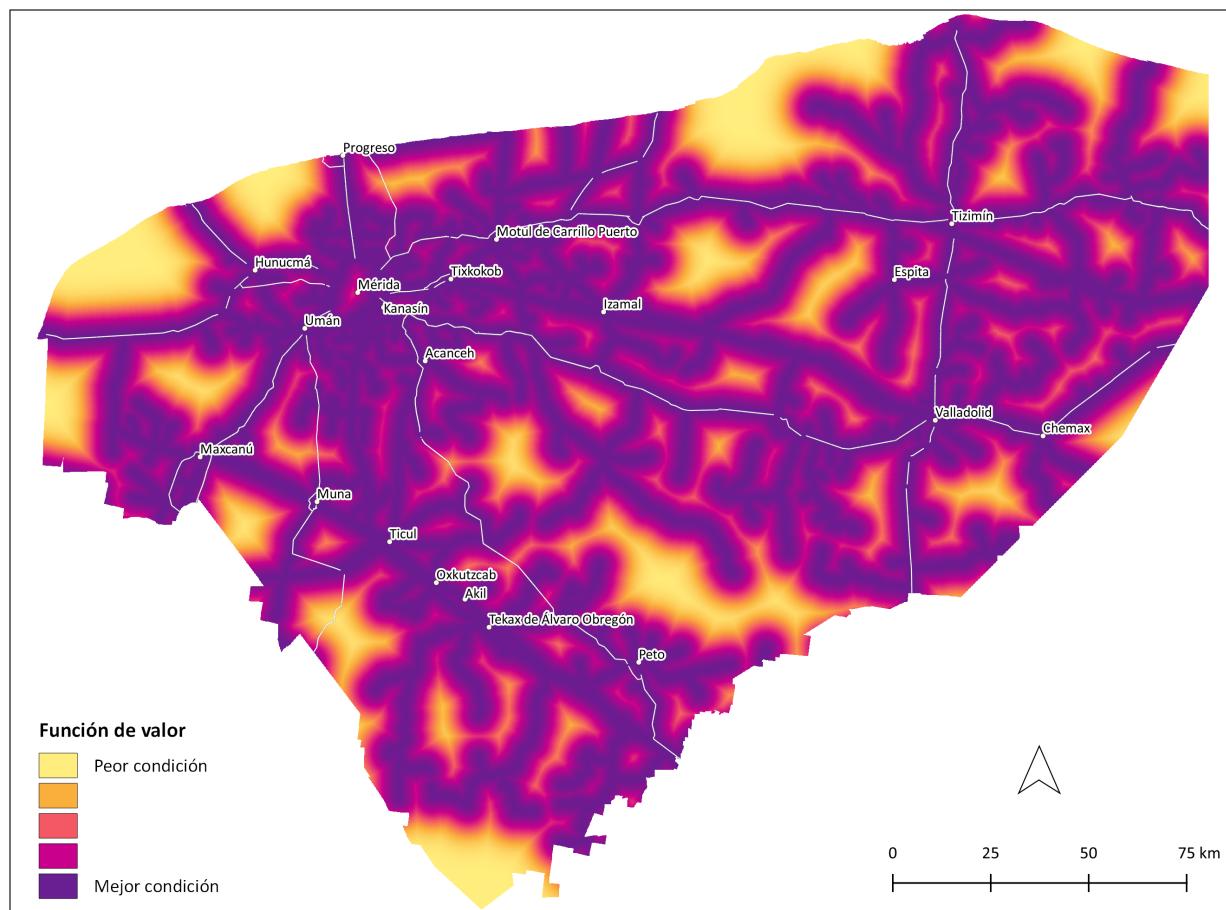
Capa	Distancia líneas de transmisión de energía eléctrica
Fuente	Líneas de transmisión INEGI

Capa	Distancia líneas de transmisión de energía eléctrica
Año	2012
Escala	1:50,000
Unidades	Kilómetros

Parámetros de la función de valor



Función de valor de energía



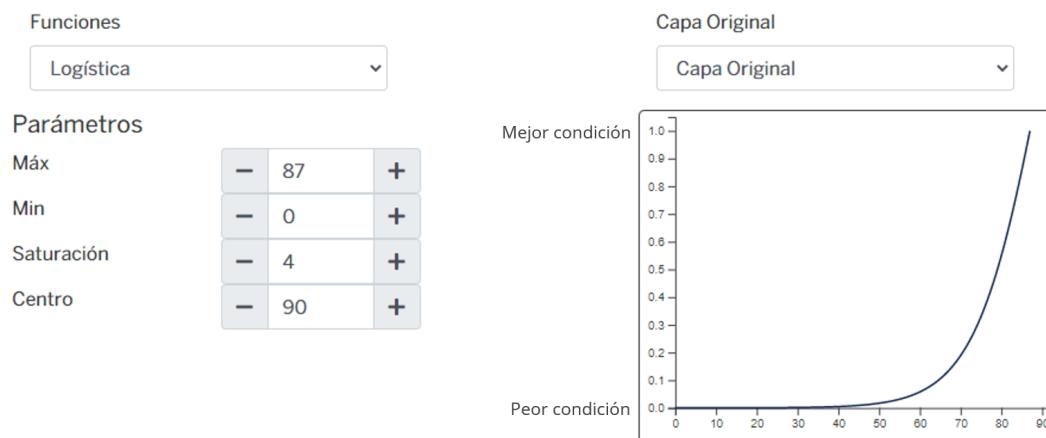
1.2.1.4 Acceso a agua

Distancia de 5 km a localidades que se evaluaron con base en el porcentaje de viviendas que disponen de agua entubada.

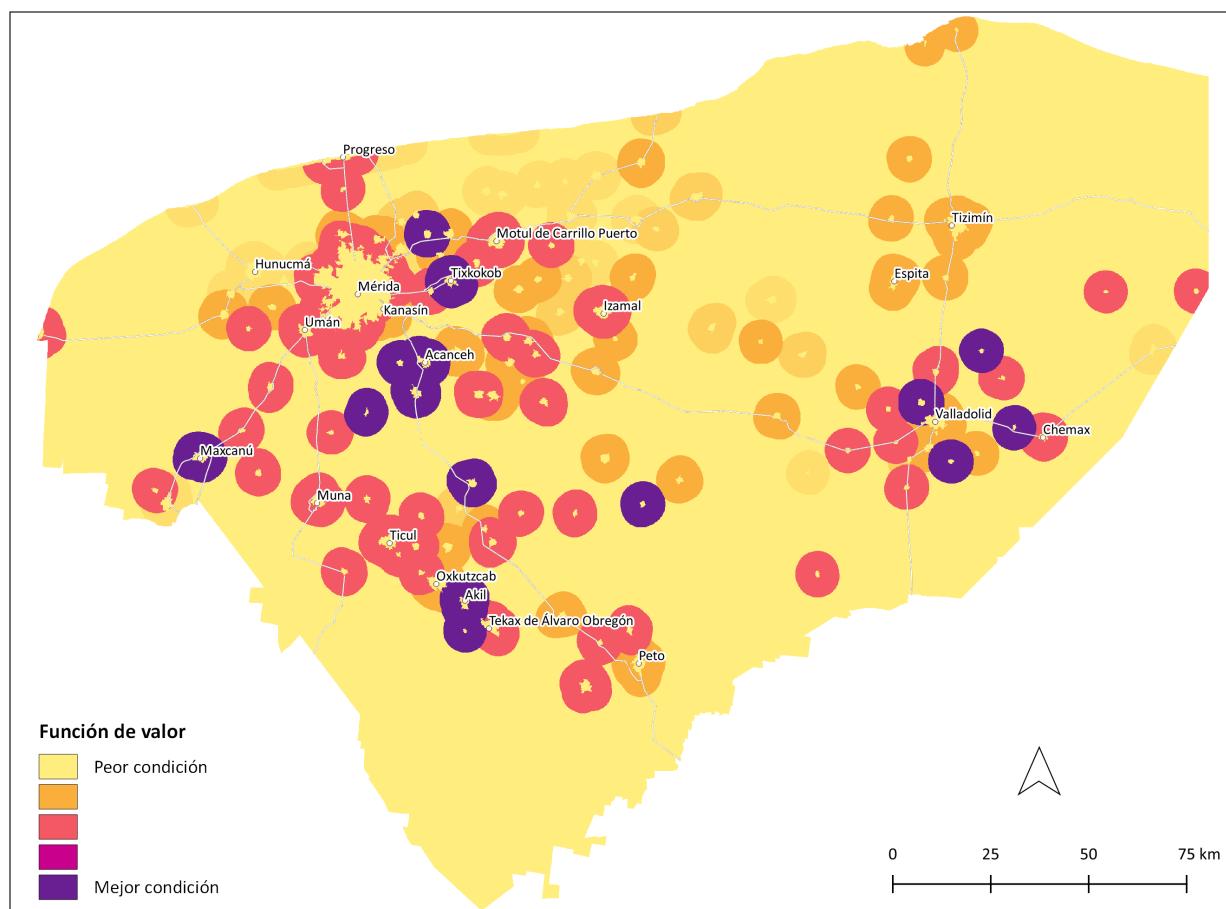
Insumos

Capa	Viviendas que disponen de agua entubada por localidad
Fuente	[1] Polígonos de localidades. Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda INEGI y [2] Datos de indicador. Censo de Población y Vivienda. Principales resultados por localidad (ITER) INEGI
Año	2020
Escala	Localidad
Campo	[2] VIVTOT y VPH_AEASP
Unidades	Adimensional

Parámetros de la función de valor



Función de valor de acceso a agua



1.2.1.5 Manejo de residuos

Distancia a sitios de disposición final de residuos sólidos y agua residual.

Subcriterio	Definición
Plantas de aguas residuales	Distancia a plantas de tratamiento de aguas residuales.
Rellenos sanitarios	Distancia a infraestructura que involucra métodos y obras de ingeniería para la disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
Basureros	Distancia a bancos de basura, basureros, centros de acopio de residuos, chascaderas, tiraderos.

1.2.1.5.1 Plantas de aguas residuales

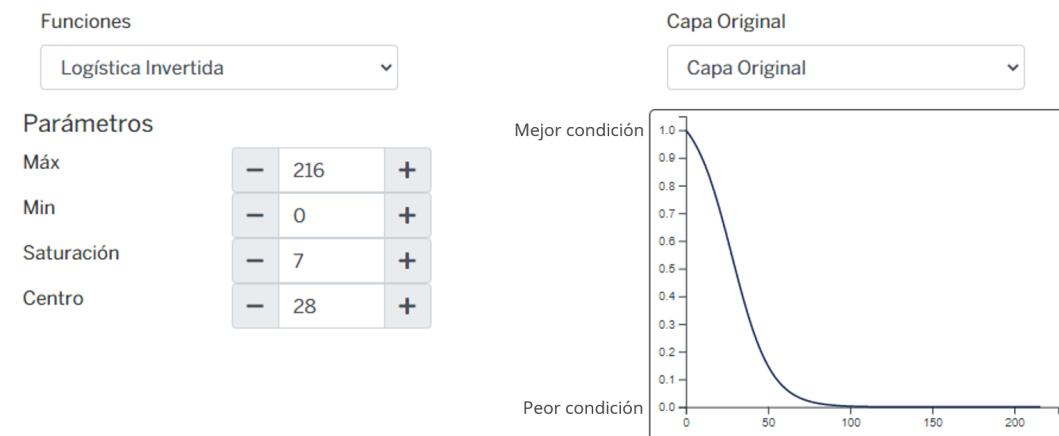
Distancia a plantas de tratamiento de aguas residuales.

Insumos

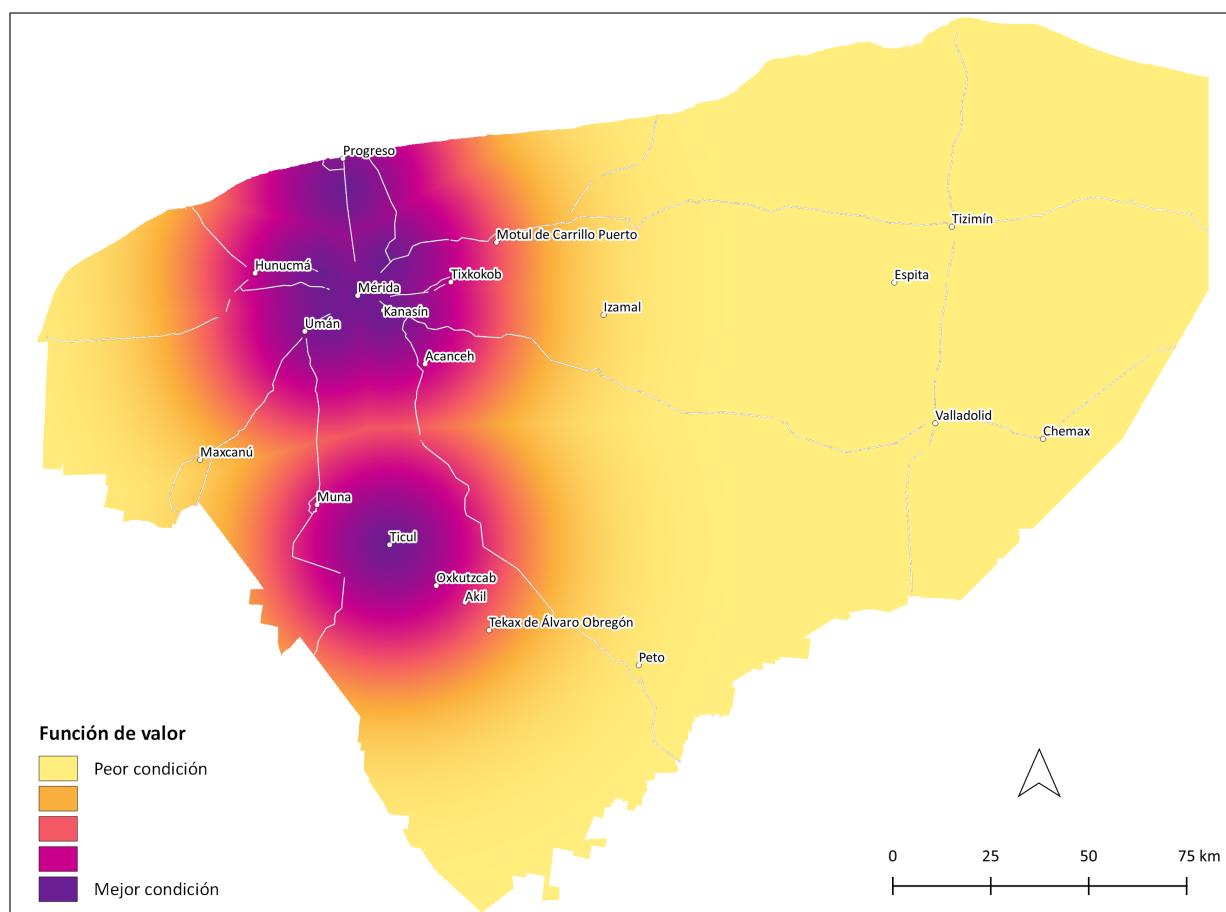
Capa	Distancia a plantas de tratamiento de agua residual
Fuente	Datos vectoriales de las plantas municipales de tratamiento de aguas residuales en operación registradas en el inventario nacional CONAGUA
Año	2017

Capa	Distancia a plantas de tratamiento de agua residual
Escala	1:250,000
Unidades	Kilómetros

Parámetros de la función de valor



Función de valor de plantas de aguas residuales



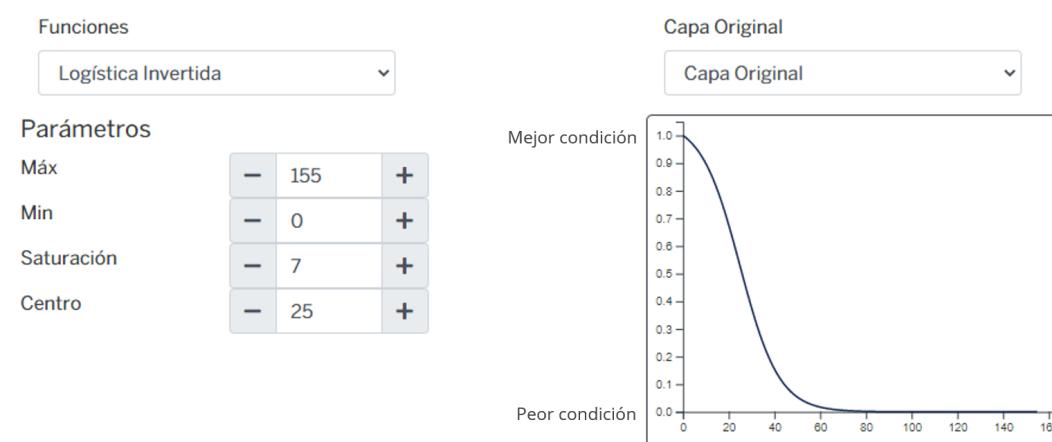
1.2.1.5.2 Rellenos sanitarios

Distancia a infraestructura que involucra métodos y obras de ingeniería para la disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

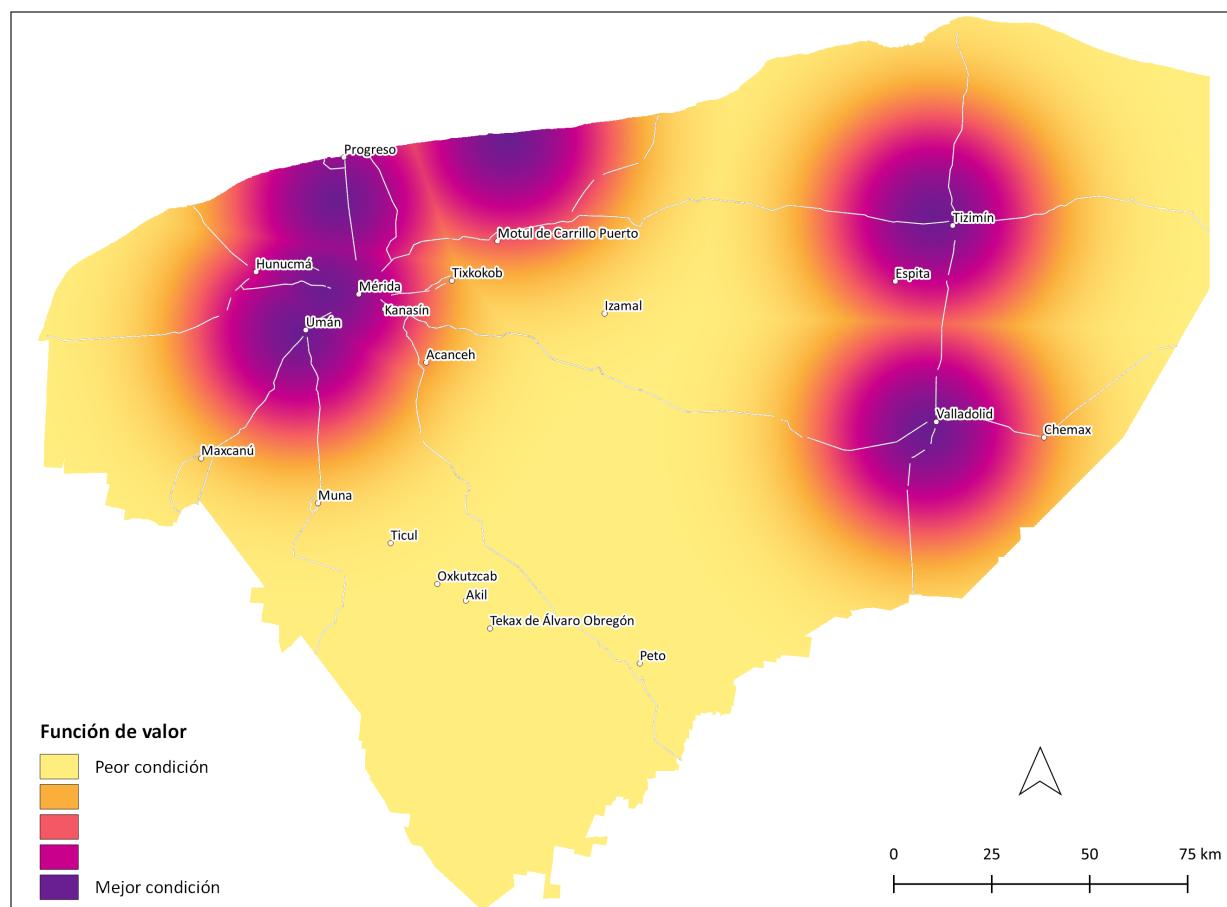
Insumos

Capa	Distancia a rellenos sanitarios
Fuente	Sitios de disposición final de residuos INEGI-SEMARNAT
Año	2017
Escala	Sin dato
Unidades	Kilómetros

Parámetros de la función de valor



Función de valor de rellenos sanitarios



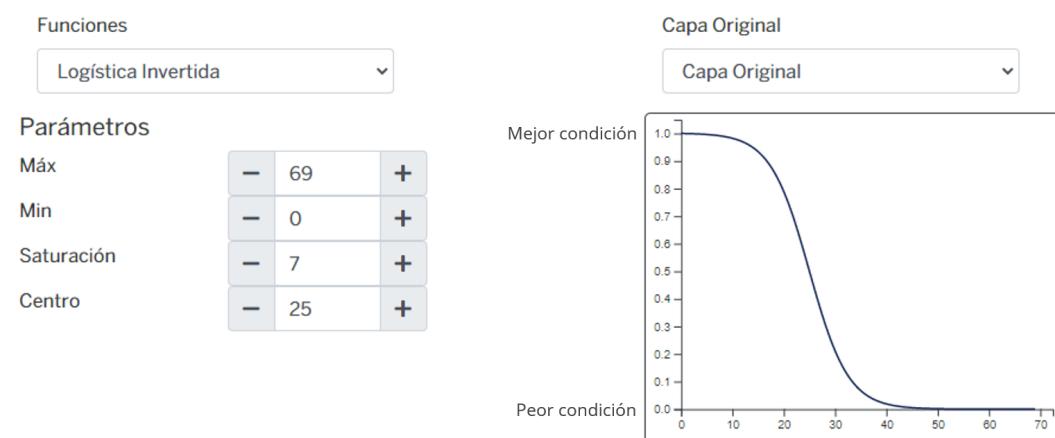
1.2.1.5.3 Basureros

Distancia a bancos de basura, basureros, centros de acopio de residuos, chascaderas, tiraderos.

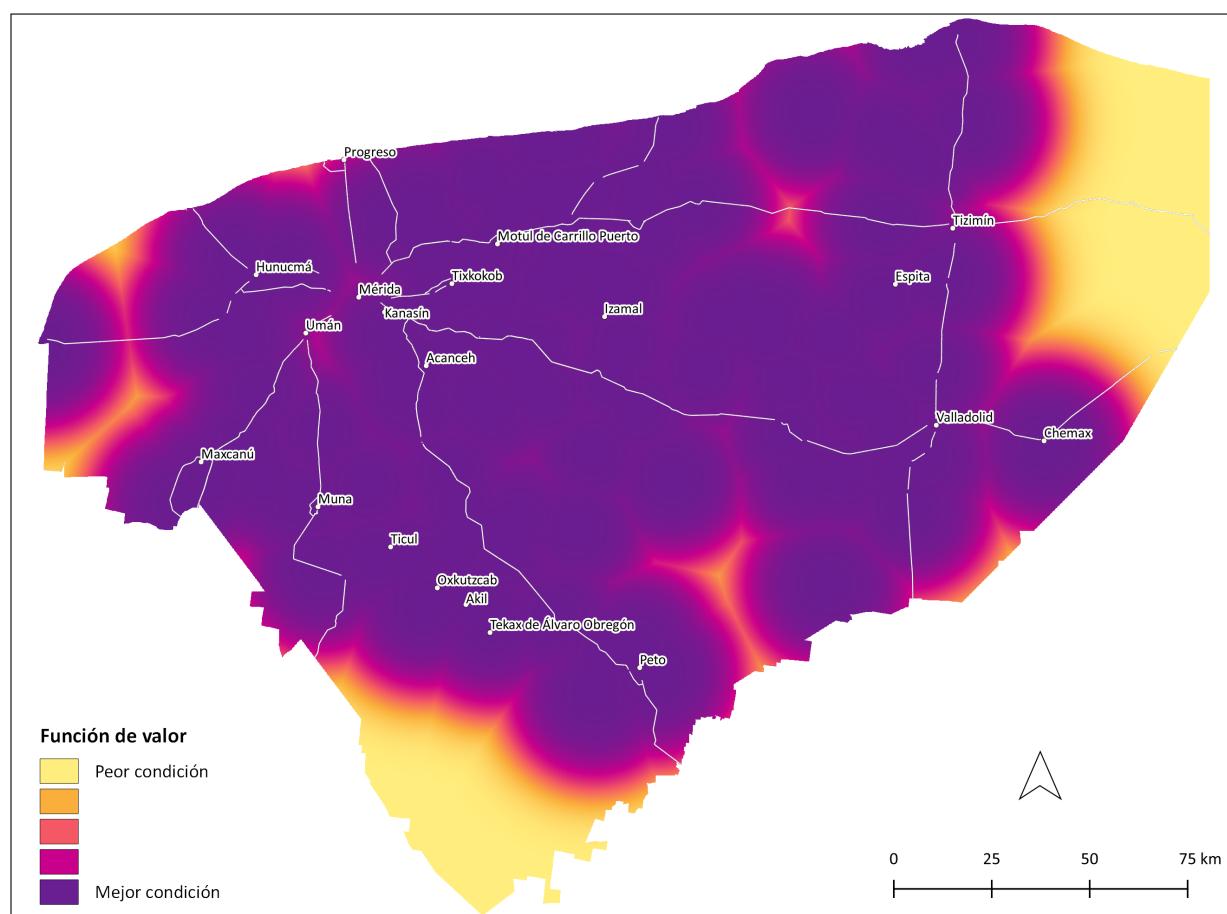
Insumos

Capa	Distancia a basureros
Fuente	Sitios de disposición final de residuos INEGI-SEMARNAT
Año	2017
Escala	Sin dato
Unidades	Kilómetros

Parámetros de la función de valor



Función de valor de basureros



1.2.2 Socioeconómicos

Criterio	Definición
Industria instalada	Distancia de 5 km a localidades con unidades económicas registradas en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas del INEGI en las categorías (334) Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos y (493) Servicios de almacenamiento, así como el Parque Científico Tecnológico de Yucatán.

Criterio	Definición
Localidades	Distancia de 5 km a localidades donde se tiene acceso a capital social, servicios y mercado. Se asigna un mayor peso de importancia a las localidades donde hay universidades e instituciones de educación superior con carreras en el campo de informática, computación, sistemas o afines.
Tenencia	Tenencia de la tierra.

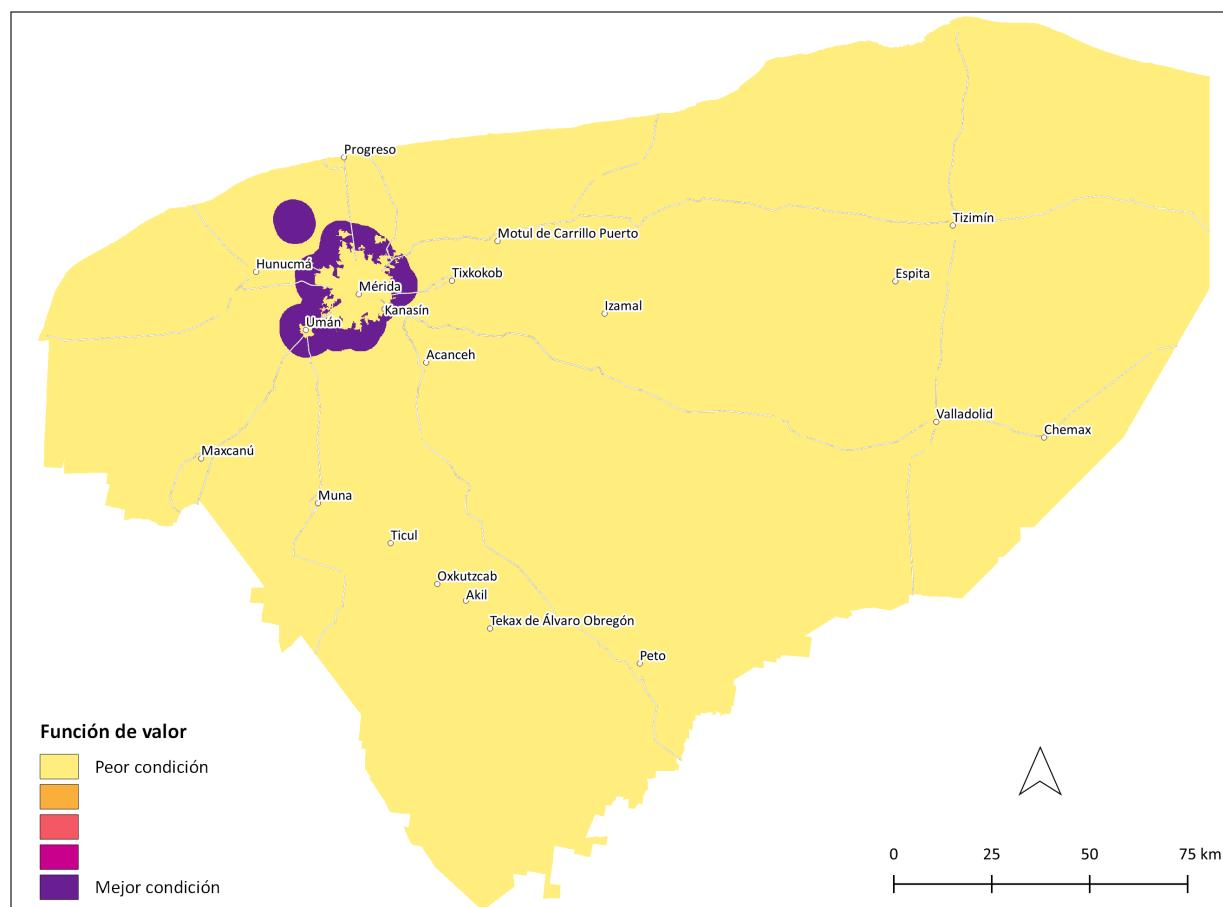
1.2.2.1 Industria instalada

Distancia de 5 km a localidades con unidades económicas registradas en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas del INEGI en las categorías (334) Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos y (493) Servicios de almacenamiento, así como el Parque Científico Tecnológico de Yucatán.

Insumos

Capa	Industria ligera instalada por localidad
Fuente	[1] Polígonos de localidades. Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda INEGI, [2] Datos de indicador. Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENU) INEGI y [3] Polígono del Parque Científico Tecnológico de Yucatán. Parques industriales en la Península de Yucatán Ayuntamiento de Mérida
Año	[1][2] 2020; [3] 2016
Escala	[1][2] Localidad; [3] 1:65,000
Unidades	Adimensional

Función de valor de industria instalada



1.2.2.2 Localidades

Distancia de 5 km a localidades donde se tiene acceso a capital social, servicios y mercado. Se asigna un mayor peso de importancia a las localidades donde hay universidades e instituciones de educación superior con carreras en el campo de informática, computación, sistemas o afines.

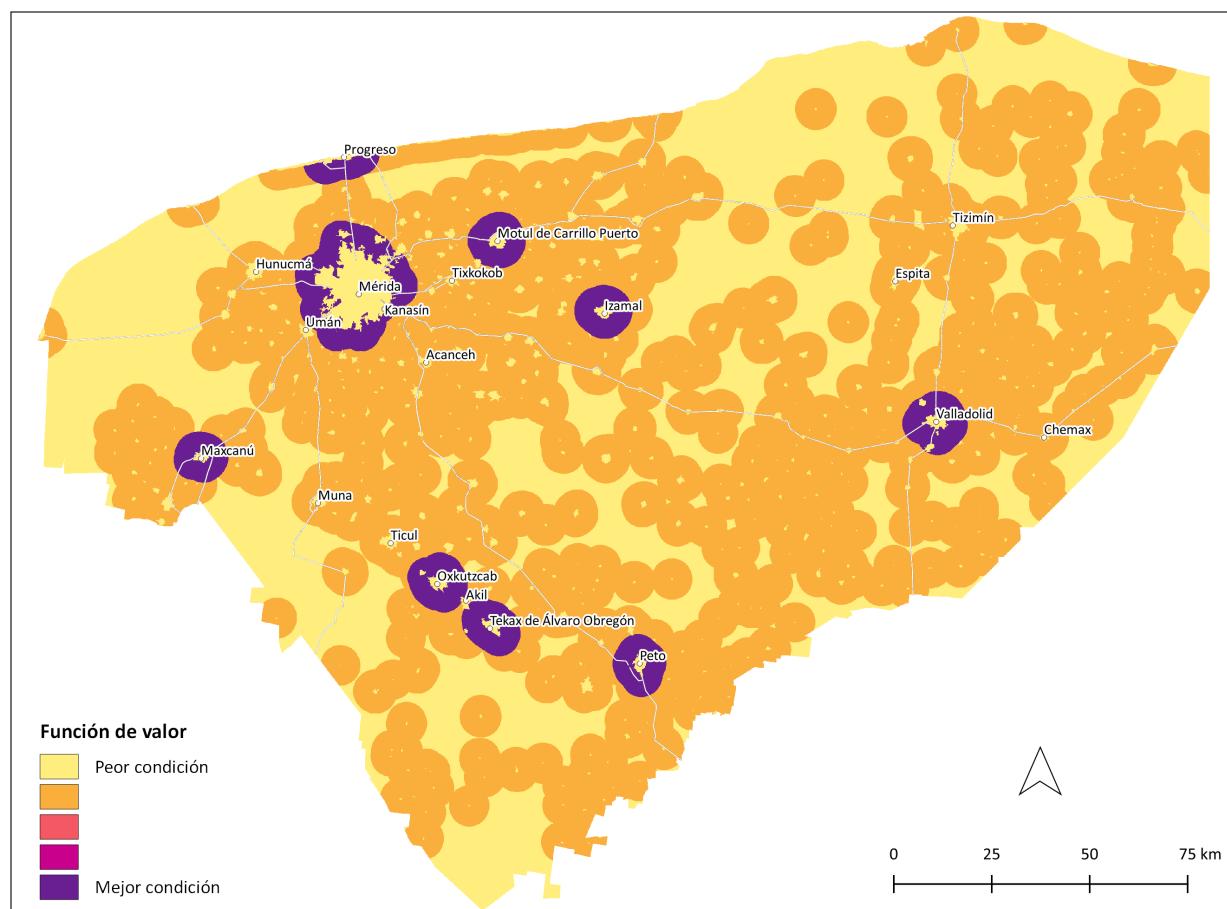
Insumos

Capa	Distancia a localidades
Fuente	Polígonos de localidades. Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda INEGI
Año	2020
Escala	Localidad
Unidades	Kilómetros

Parámetros de la función de valor

Categoría	Importancia	FV
Distancia de 5 km a localidades que cuentan con universidades con carreras de computación o afines	Muy alta	1.00
Distancia de 5 km a localidades	Baja	0.25

Función de valor de localidades



1.2.2.3 Tenencia

Tenencia de la tierra.

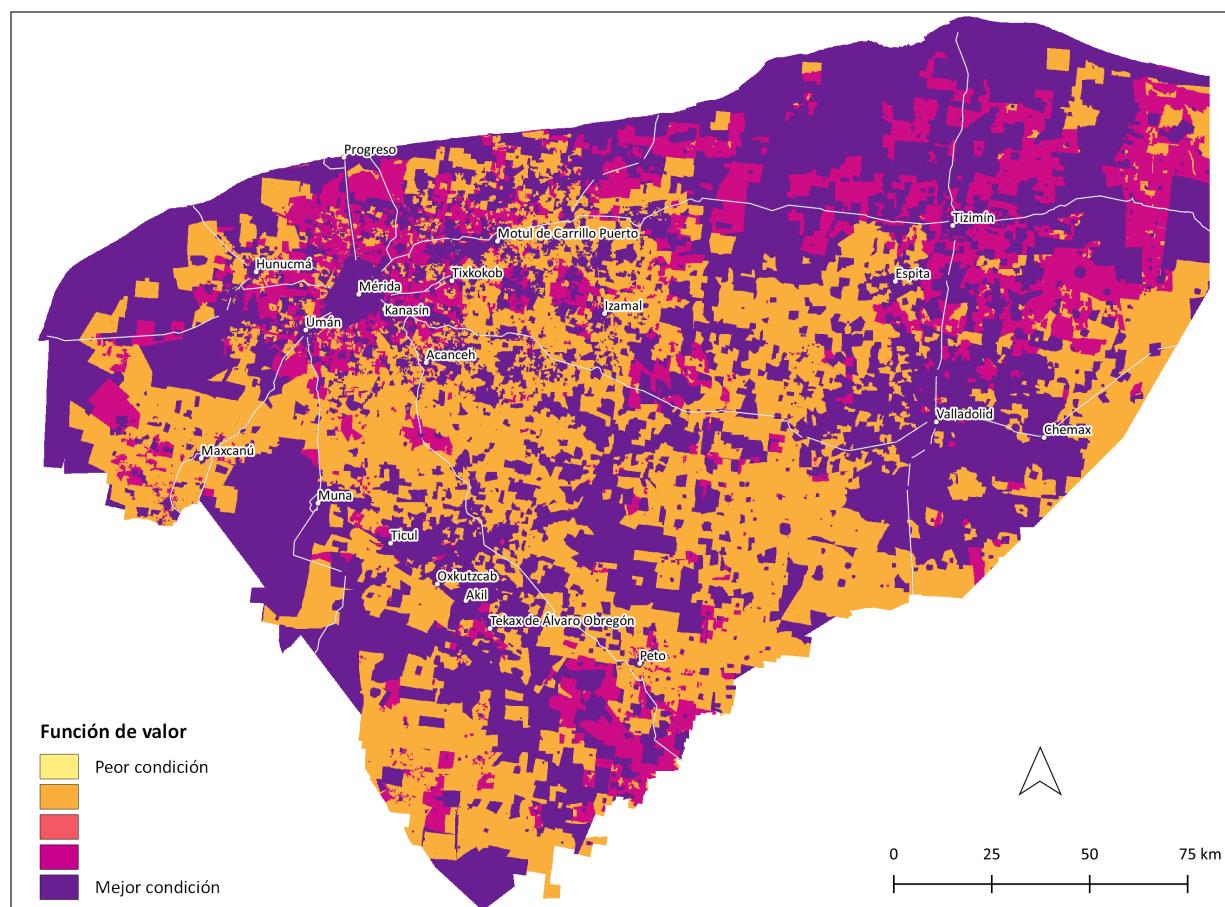
Insumos

Capa	Tenencia de la tierra
Fuente	[1] Zonas de Tierras Parceladas RAN y [2] Tierra de uso común RAN
Año	2020
Escala	Sin dato
Unidades	Adimensional

Parámetros de la función de valor

ID	Categoría	Importancia	FV
3	No ejidal	Máxima	1.00
2	Zona de tierras parceladas	Alta	0.80
1	Tierra de uso común	Muy Baja	0.33

Función de valor de tenencia



1.2.3 Biofísicos

Criterio	Definición
Cobertura	Uso de suelo y vegetación.

1.2.3.1 Cobertura

Uso de suelo y vegetación.

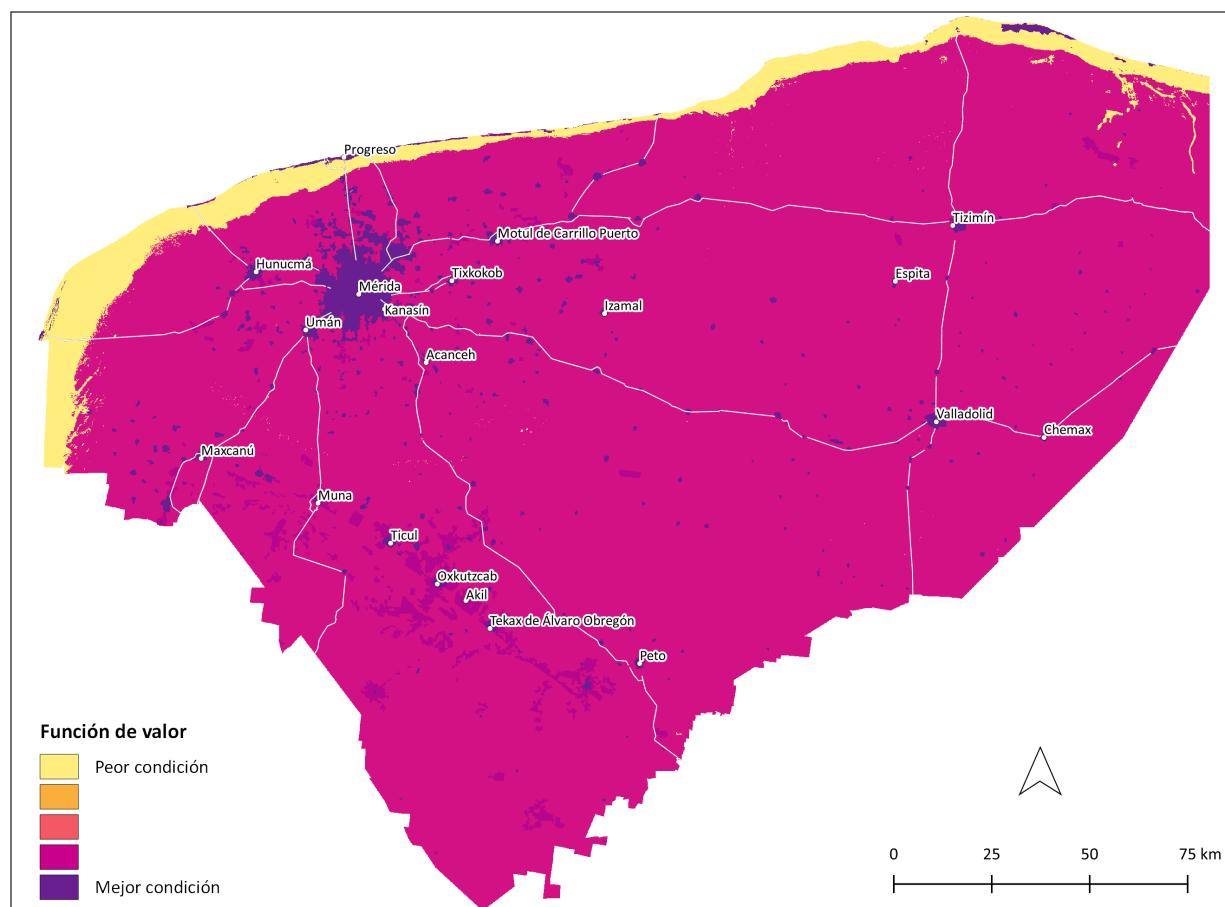
Insumos

Campo	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
4	Asentamiento humano	Máxima	1.00
11	Sin vegetación	Máxima	1.00
1	Acuícola	Alta	0.80
2	Agricultura de riego	Alta	0.80
5	Bosque cultivado/Palmar inducido	Alta	0.80
3	Agricultura de temporal	Moderada	0.70
8	Pastizal	Moderada	0.70
9	Selva baja	Moderada	0.70
10	Selva mediana	Moderada	0.70
12	Sabana	Moderada	0.70
6	Cuerpo de agua	Nula	0.00
7	Manglar	Nula	0.00
13	Tular	Nula	0.00
14	Vegetación de duna costera	Nula	0.00
15	Vegetación de petén	Nula	0.00
16	Vegetación halófila hidrófila	Nula	0.00
17	ND	Nula	0.00

Función de valor de cobertura



1.3 Mapa de aptitud

1.3.1 Zonas de exclusión

Insumos

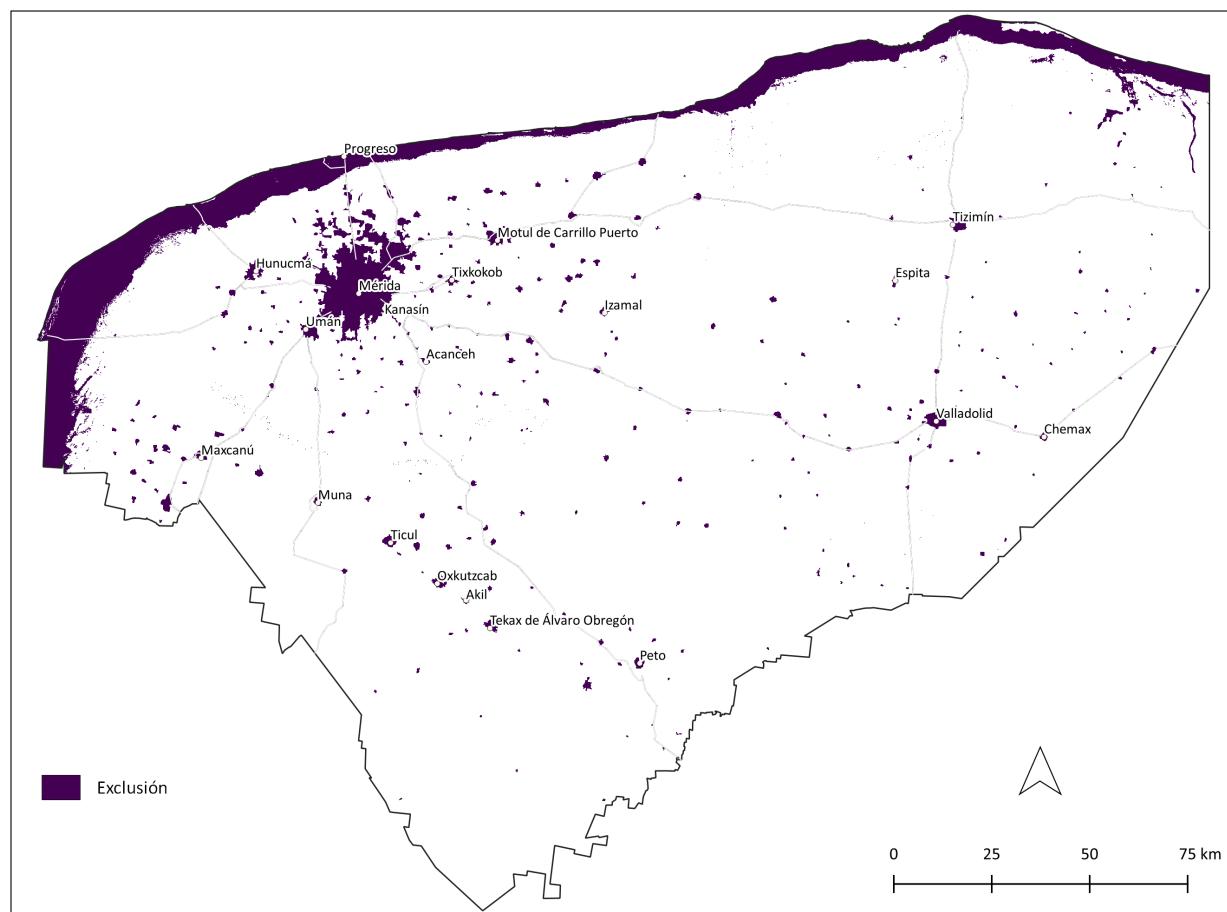
Capa	Uso del suelo y vegetación y localidades
Fuente	[1] Conjunto de datos vectoriales de la carta de Uso del suelo y vegetación. Serie VI. Conjunto Nacional INEGI, [2] Mapa de uso del suelo y vegetación de la zona costera asociada a los manglares, Región Península de Yucatán CONABIO y [3] Polígonos de localidades. Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda INEGI
Año	[1] 2017; [2] 2021; [3] 2020
Campo	[1] descripcio; [2] Descrip
Escala	[1] 1:250,000;[2] 1:50,000; [3] Sin dato
Unidades	Adimensional

Tabla de exclusión del subsector energía ligera

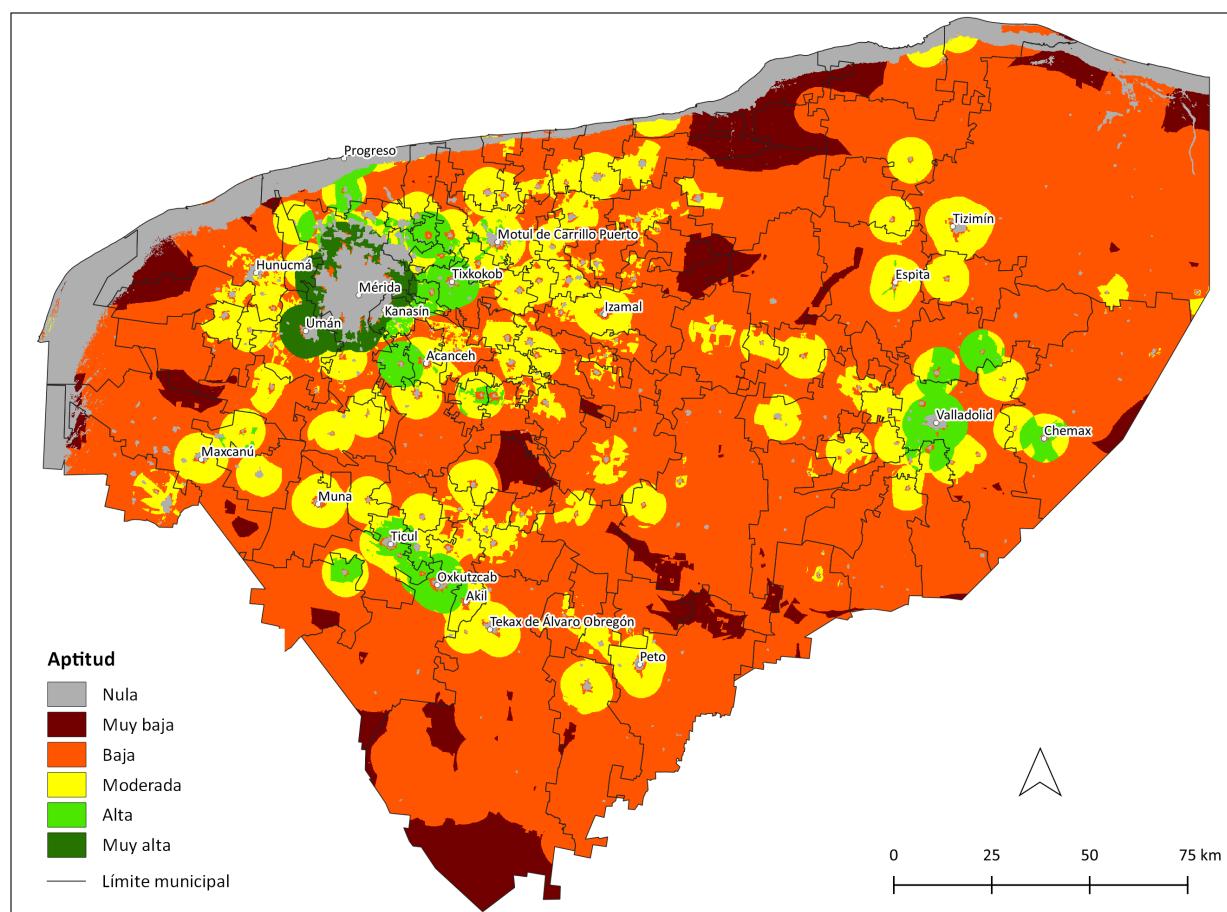
[1]

ID	Categoría
4	Asentamiento humano
6	Cuerpo de agua
7	Manglar
13	Tular
14	Vegetación de duna costera
15	Vegetación de petén
16	Vegetación halófila hidrófila
17	ND

[2] Se seleccionaron las localidades urbanas y Sisal



1.3.2 Mapa de aptitud de industria ligera



Pesos globales de los atributos ambientales de industria ligera

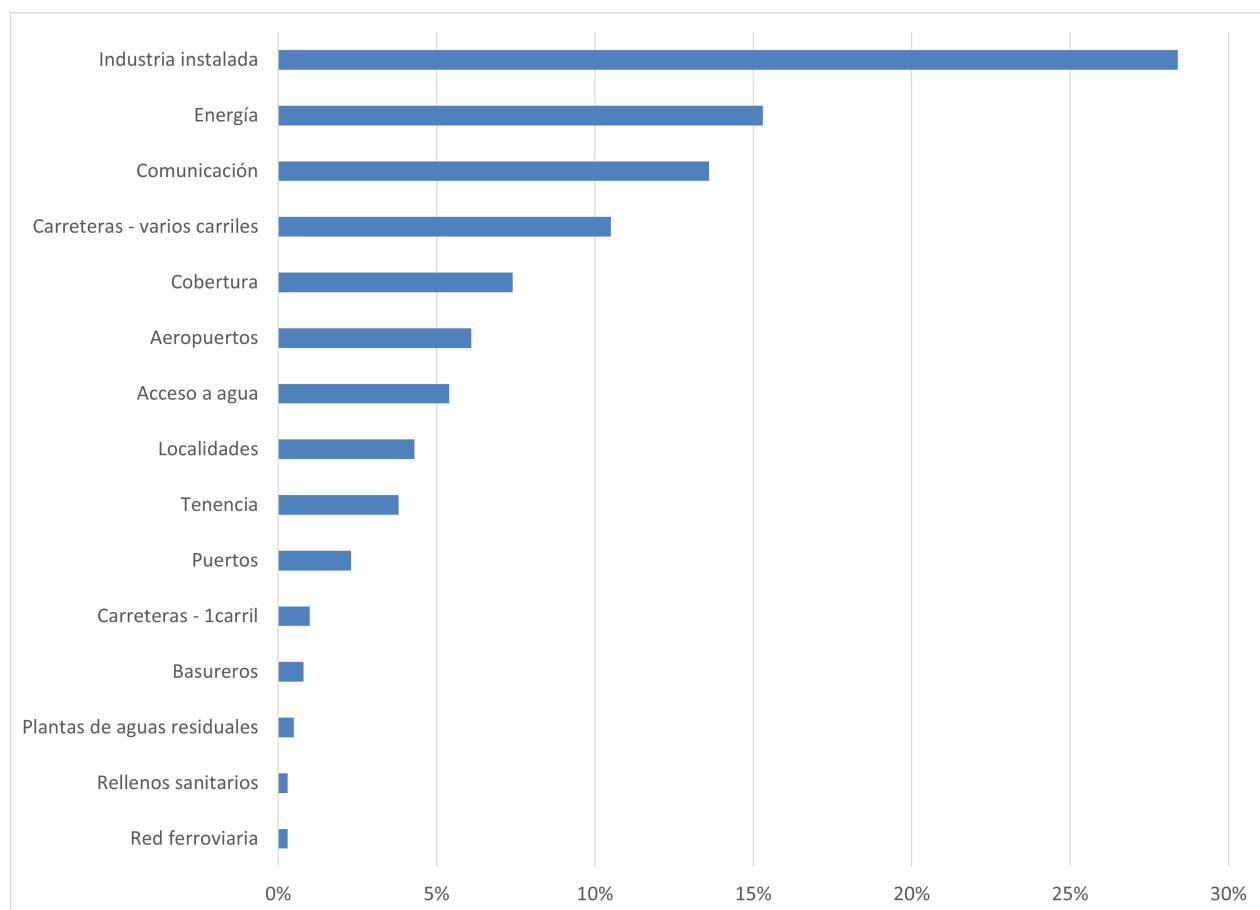
Criterio	Peso
Industria instalada	0.228
Comunicación	0.162
Energía	0.140
Cobertura	0.090
Carreteras de varios carriles	0.082
Localidades	0.081
Acceso a agua	0.073
Tenencia	0.042
Aeropuertos	0.041
Puertos	0.019
Rellenos sanitarios	0.011
Plantas de aguas residuales	0.011

Criterio	Peso
Carreteras de un carril	0.009
Red ferroviaria	0.006
Basureros	0.006

Área por categoría de aptitud

Categoría	Km ²	Porcentaje del estado
Muy alta	408.3	1
Alta	1351.1	3
Moderada	6807.6	17
Baja	25442.0	64
Muy baja	2811.0	7
Nula	2716.5	7

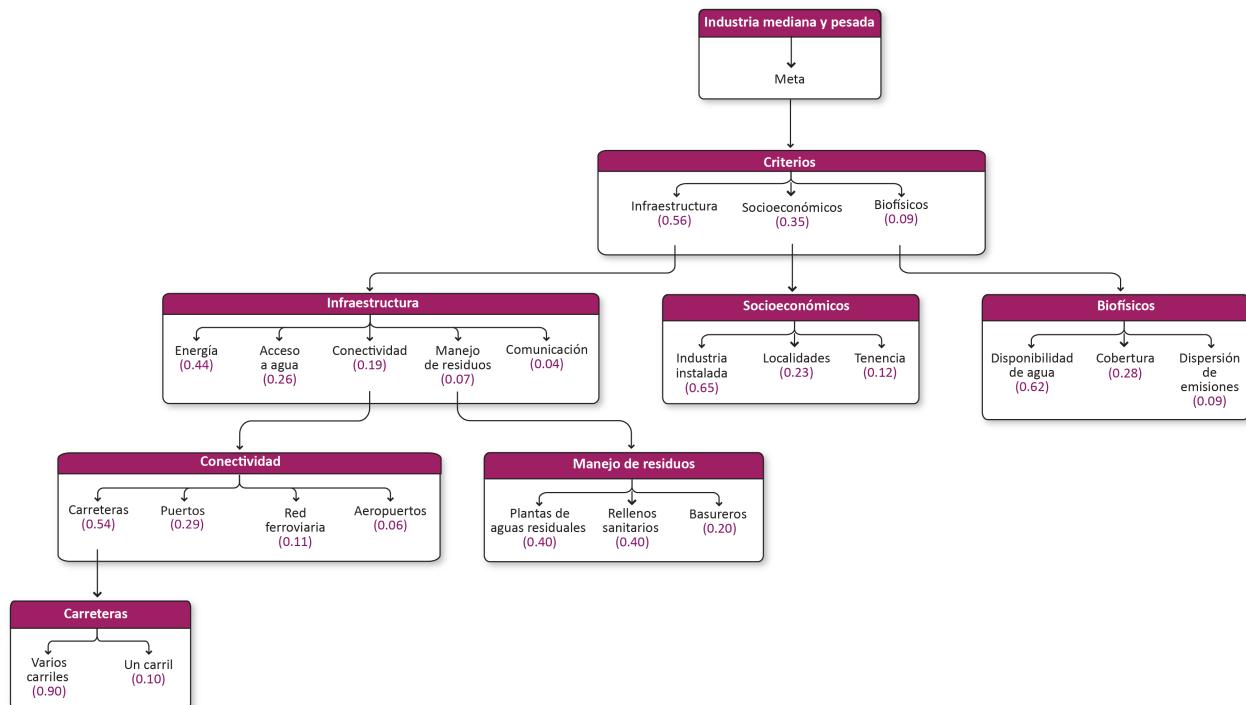
1.3.3 Sensibilidad de atributos de industria ligera



2. Industria mediana y pesada

La industria mediana y pesada incluye agroindustria y manufactura, como las principales.

2.1 Modelo de decisión



2.2 Criterios

2.2.1 Infraestructura

Criterio	Definición
Energía	Distancia a líneas de transmisión eléctrica de 230 KV y 400 KV y a gasoductos.
Acceso a agua	Distancia de 5 km a localidades que se evaluaron con base en el porcentaje de viviendas que disponen de agua entubada.
Conectividad	Distancia a vías de comunicación que permiten el movimiento de trabajadores y la distribución de insumos y productos.
Manejo de residuos	Distancia a sitios de disposición final de residuos sólidos y agua residual.
Comunicación	Distancia de 5 km a localidades que se evaluaron con base en el porcentaje de viviendas con internet.

2.2.1.1 Energía

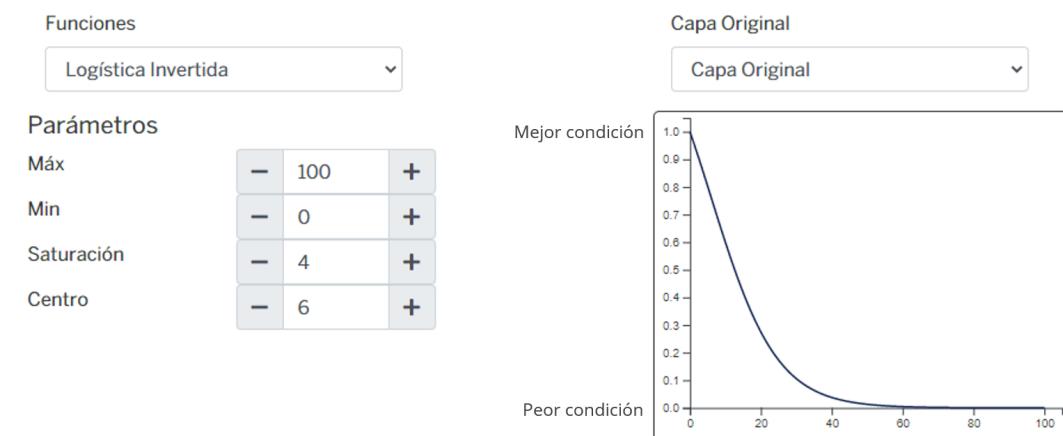
Distancia a líneas de transmisión eléctrica de 230 KV y 400 KV y a gasoductos.

Insumos

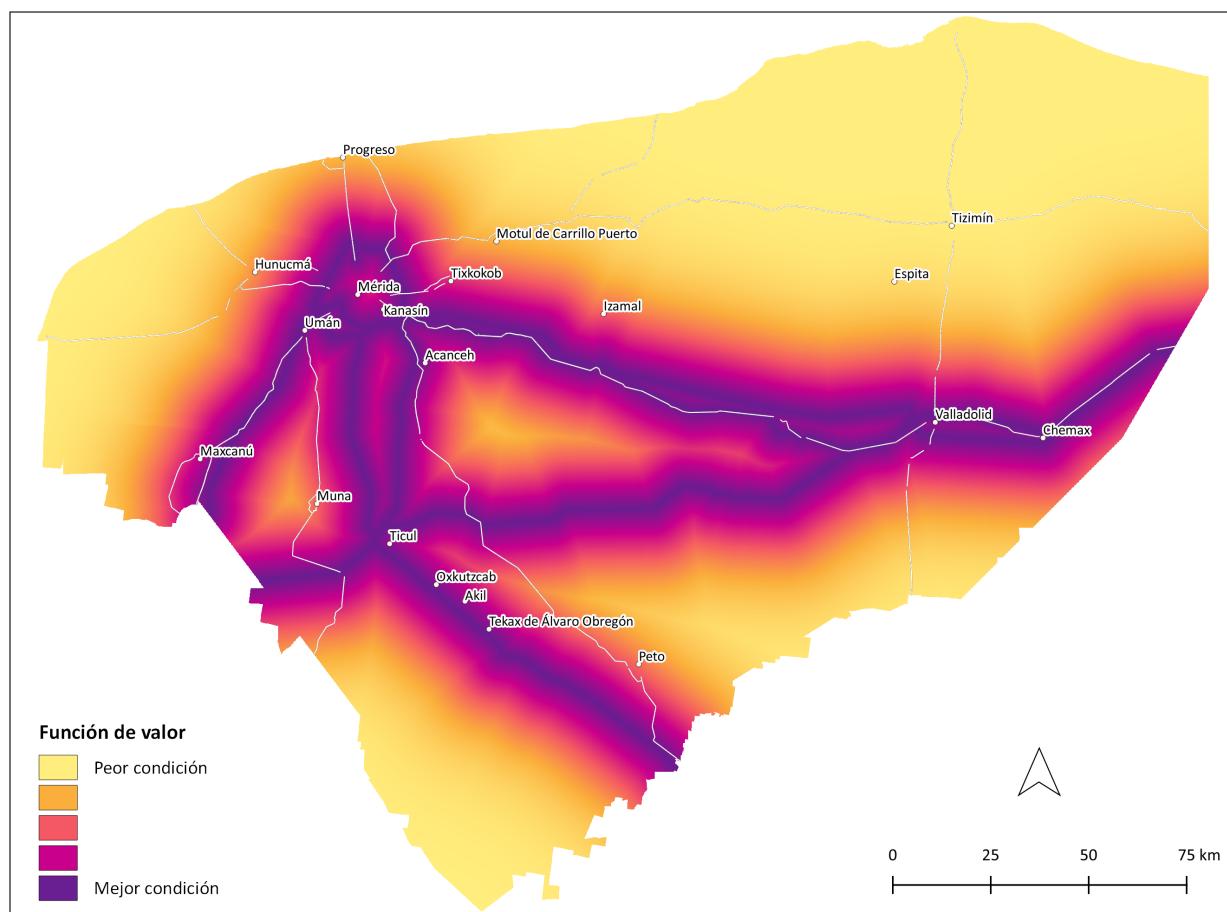
Capa	Distancia a líneas de transmisión de energía eléctrica y gasoducto
Fuente	[1] Líneas de transmisión en México. GeoComunes con datos de CFE y [2] Gasoducto GeoComunes con datos de CRE, SEMARNAT, ASEIA y CFE
Año	2020

Capa	Distancia a líneas de transmisión de energía eléctrica y gasoducto
Escala	Sin dato
Unidades	Kilómetros

Parámetros de la función de valor



Función de valor de energía



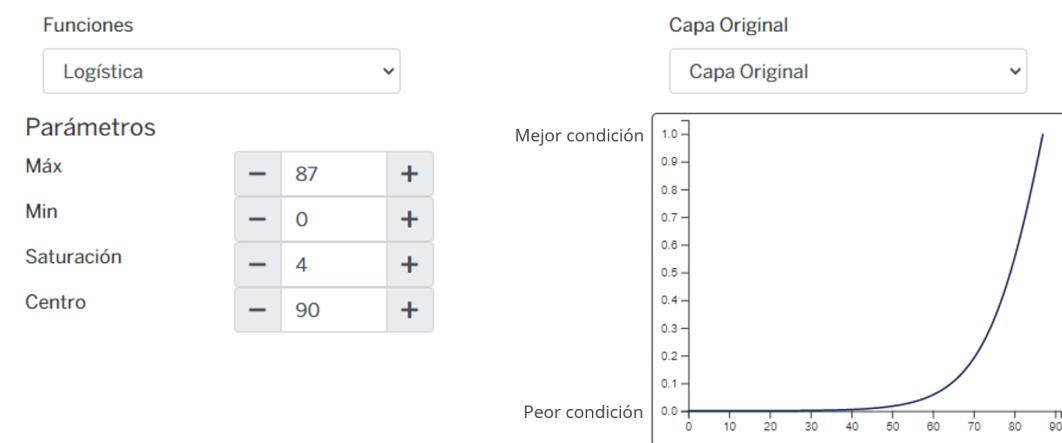
2.2.1.2 Acceso a agua

Distancia de 5 km a localidades que se evaluaron con base en el porcentaje de viviendas que disponen de agua entubada.

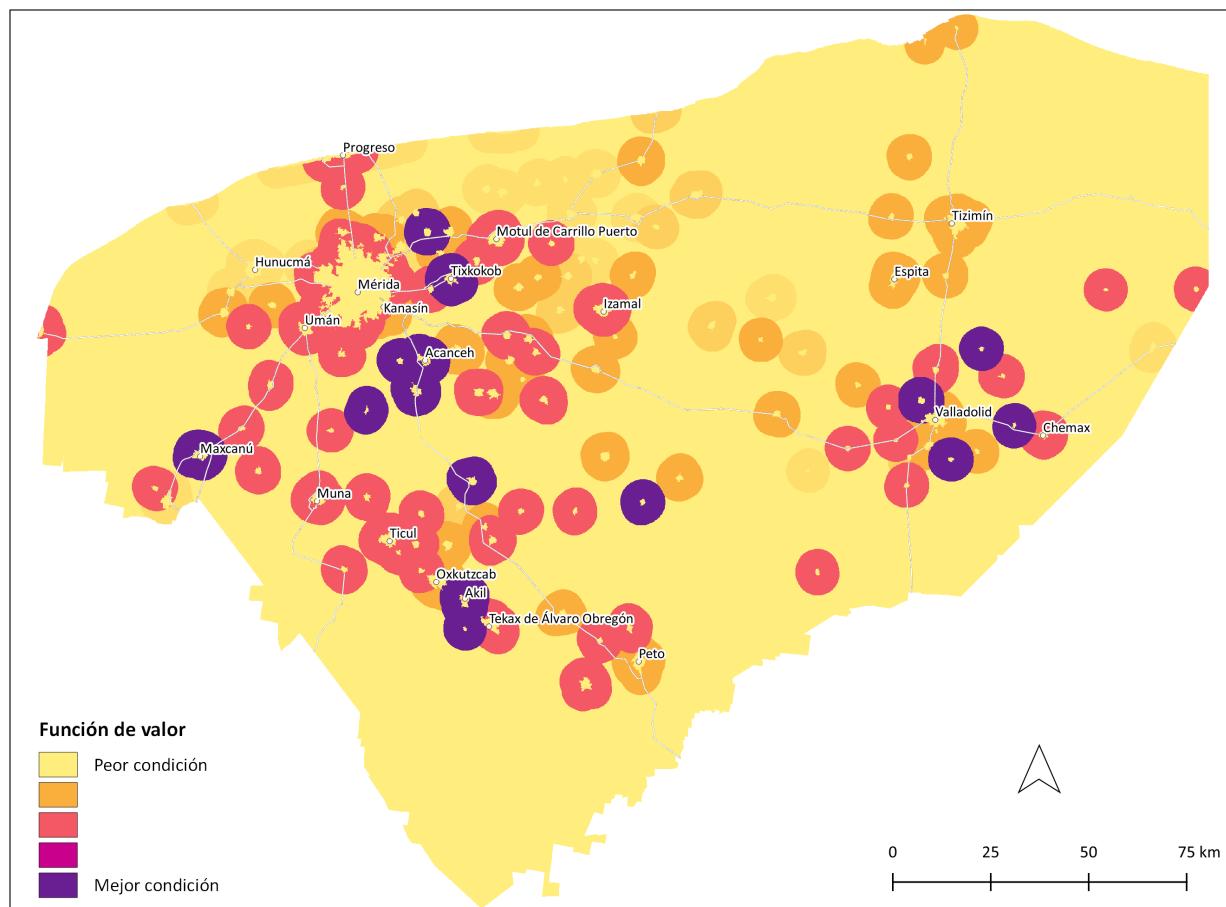
Insumos

Capa	Viviendas que disponen de agua entubada por localidad
Fuente	[1] Polígonos de localidades. Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda INEGI y [2] Datos de indicador. Censo de Población y Vivienda. Principales resultados por localidad (ITER) INEGI
Año	2020
Escala	Localidad
Campo	[2] VIVTOT y VPH_AEASP
Unidades	Adimensional

Parámetros de la función de valor



Función de valor de acceso a agua



2.2.1.3 Conectividad

Distancia a vías de comunicación que permiten el movimiento de trabajadores y la distribución de insumos y productos.

Subcriterio	Definición
Carreteras	Distancia a carreteras.
Puertos	Distancia a puertos.
Red ferroviaria	Distancia a red ferroviaria.
Aeropuertos	Distancia a aeropuertos.

2.2.1.3.1 Carreteras

Distancia a carreteras.

Subcriterio	Definición
Varios carriles	Carreteras de dos o más carriles.
Un carril	Carreteras de un solo carril.

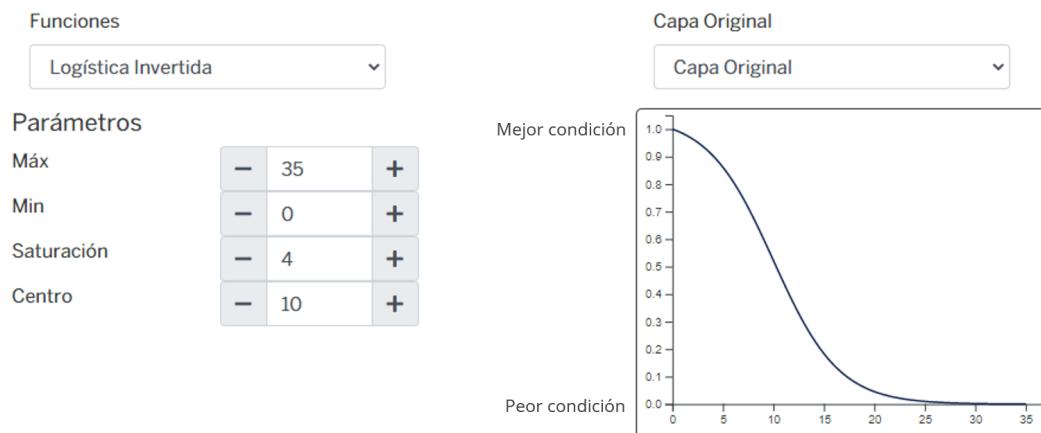
2.2.1.3.1.1 Varios carriles

Carreteras de dos o más carriles.

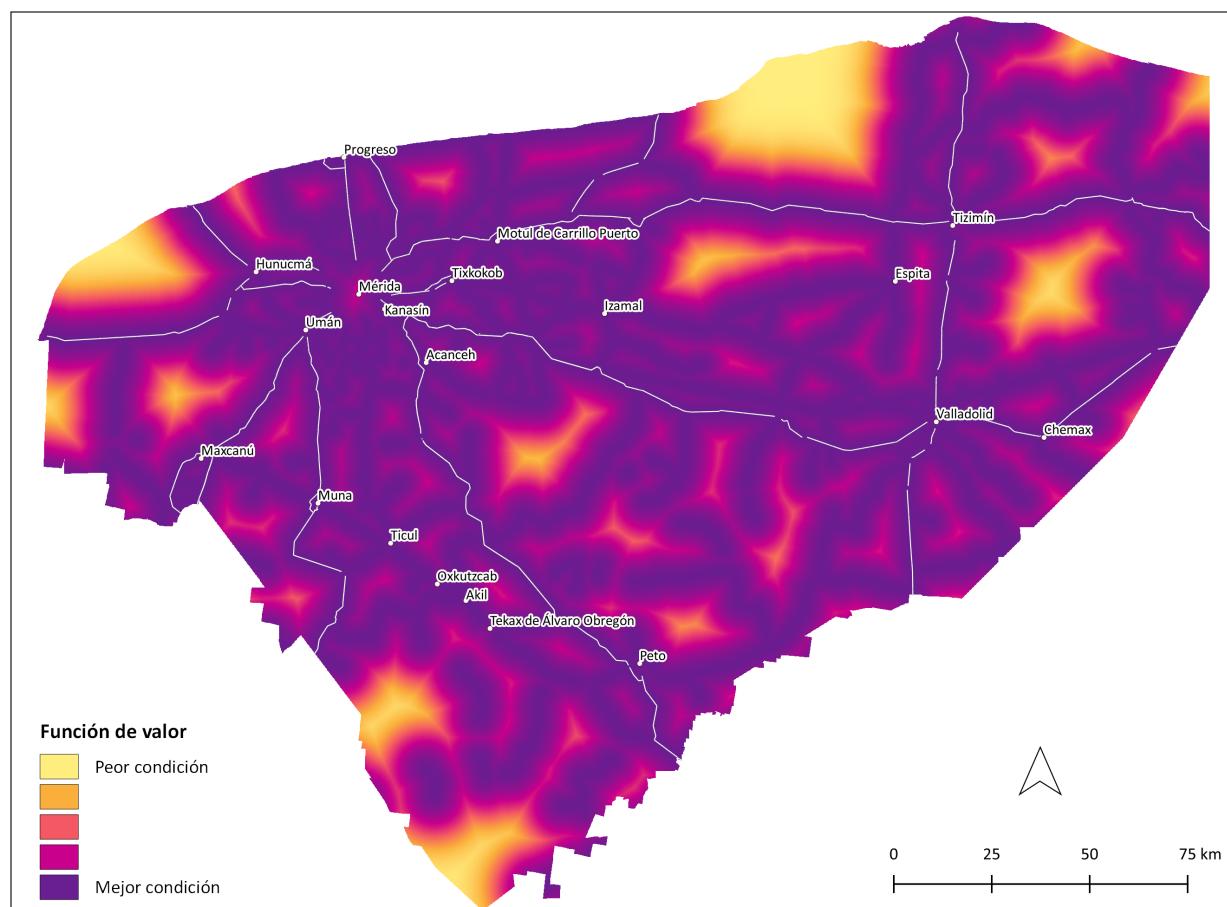
Insumos

Campo	Distancia a carreteras de dos o más carriles
Fuente	Red Nacional de Caminos (RNC) INEGI
Año	2019
Campo	CARRILES
Escala	Sin dato
Unidades	Kilómetros

Parámetros de la función de valor



Función de valor de varios carriles



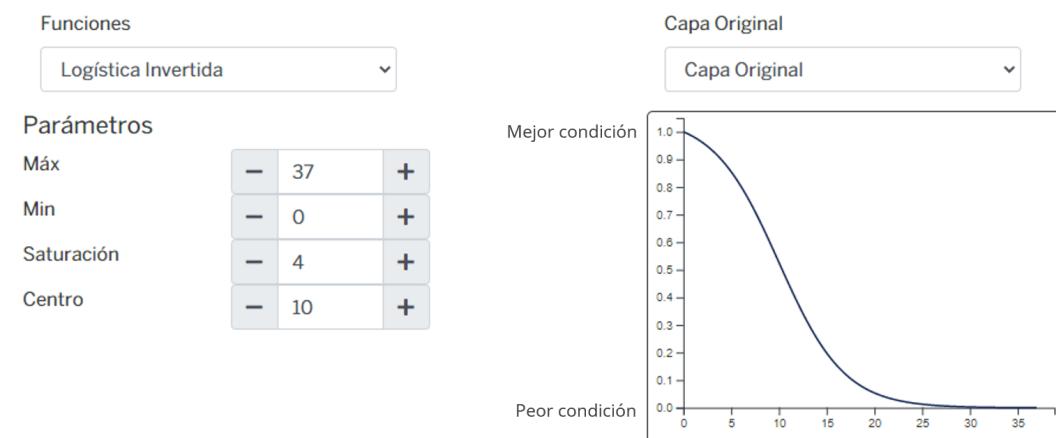
2.2.1.3.1.2 Un carril

Carreteras de un solo carril.

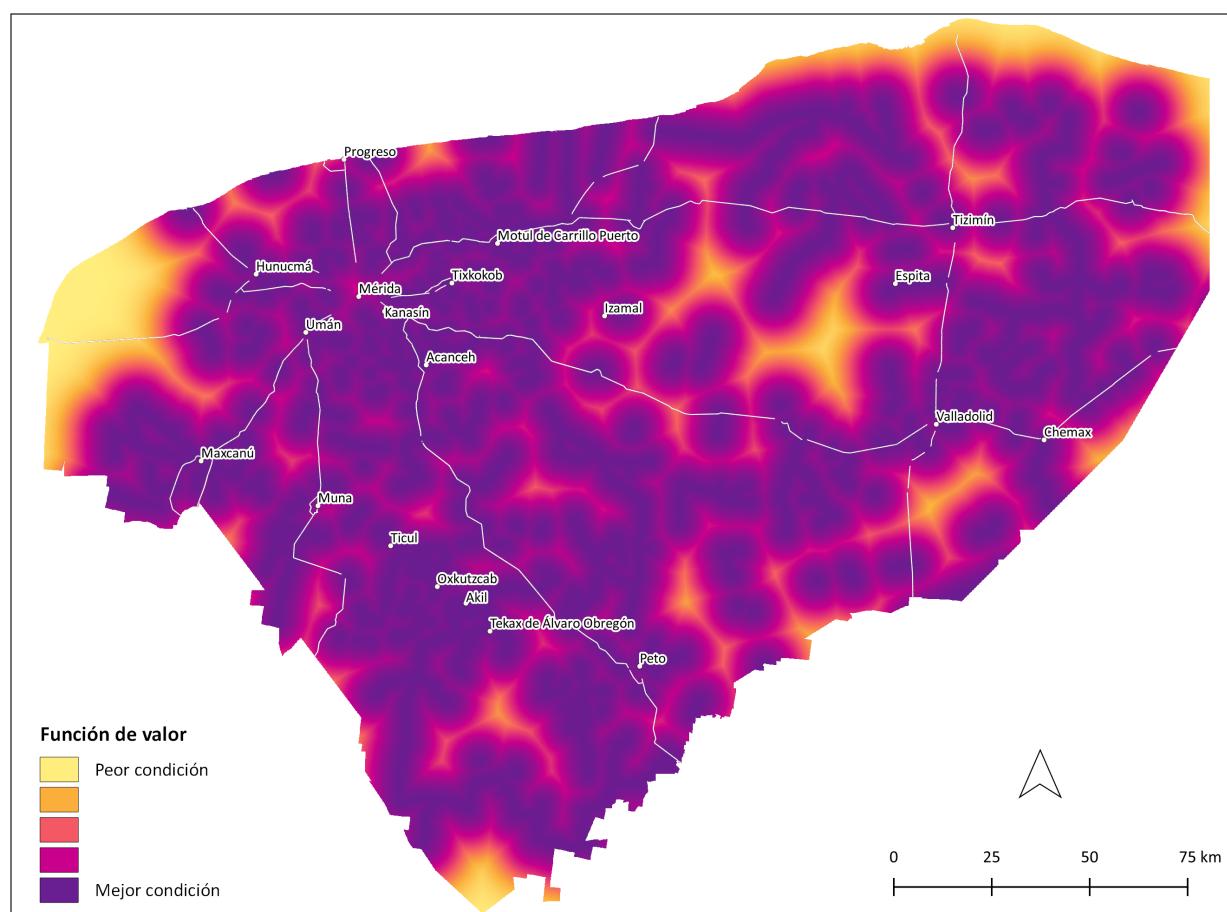
Insumos

Capa	Distancia a carreteras de un carril
Fuente	Red Nacional de Caminos (RNC) INEGI
Año	2019
Campo	CARRILES
Escala	Sin dato
Unidades	Kilómetros

Parámetros de la función de valor



Función de valor de un carril



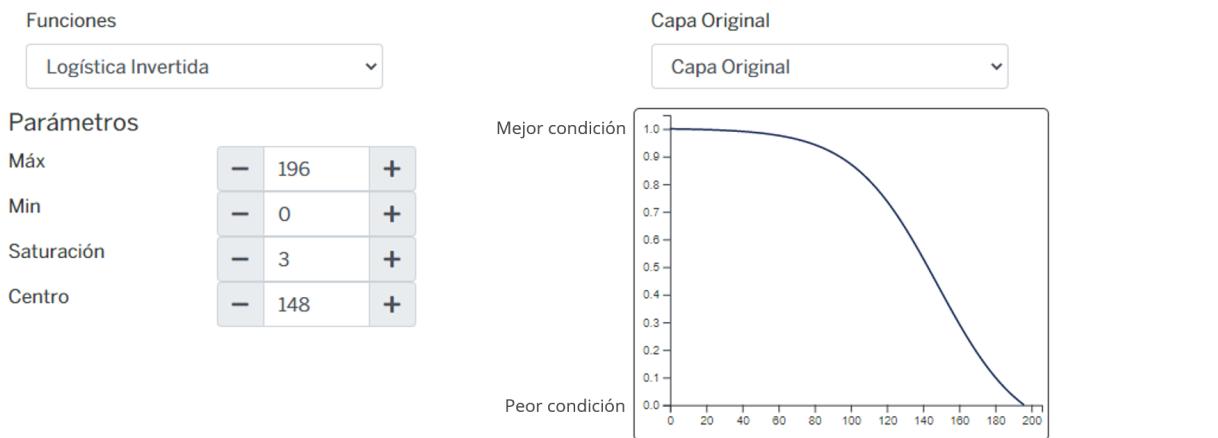
2.2.1.3.2 Puertos

Distancia a puertos.

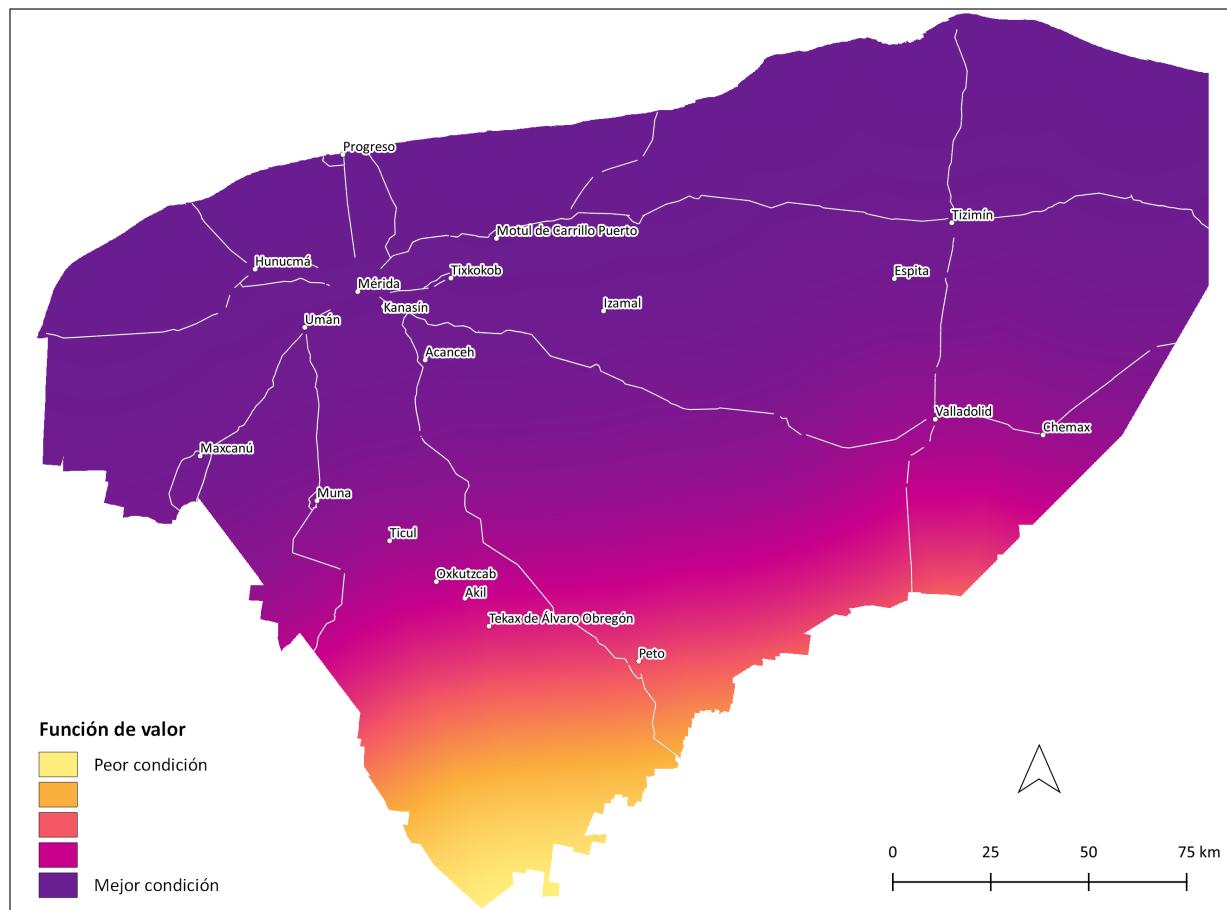
Insumos

Capa	Distancia a puertos
Fuente	Ubicación de los principales puertos de el estado de Yucatán POETY

Capa	Distancia a puertos
Año	2002
Escala	Sin dato
Unidades	Kilómetros



Función de valor de puertos



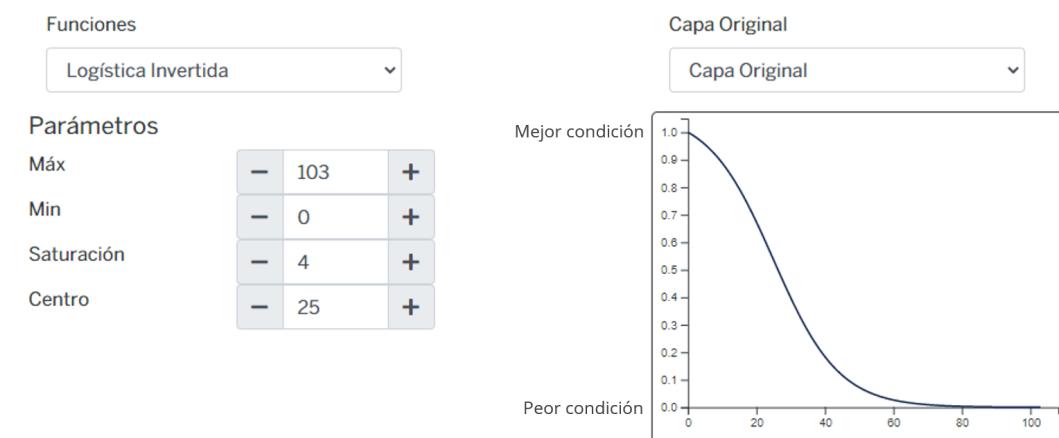
2.2.1.3.3 Red ferroviaria

Distancia a red ferroviaria.

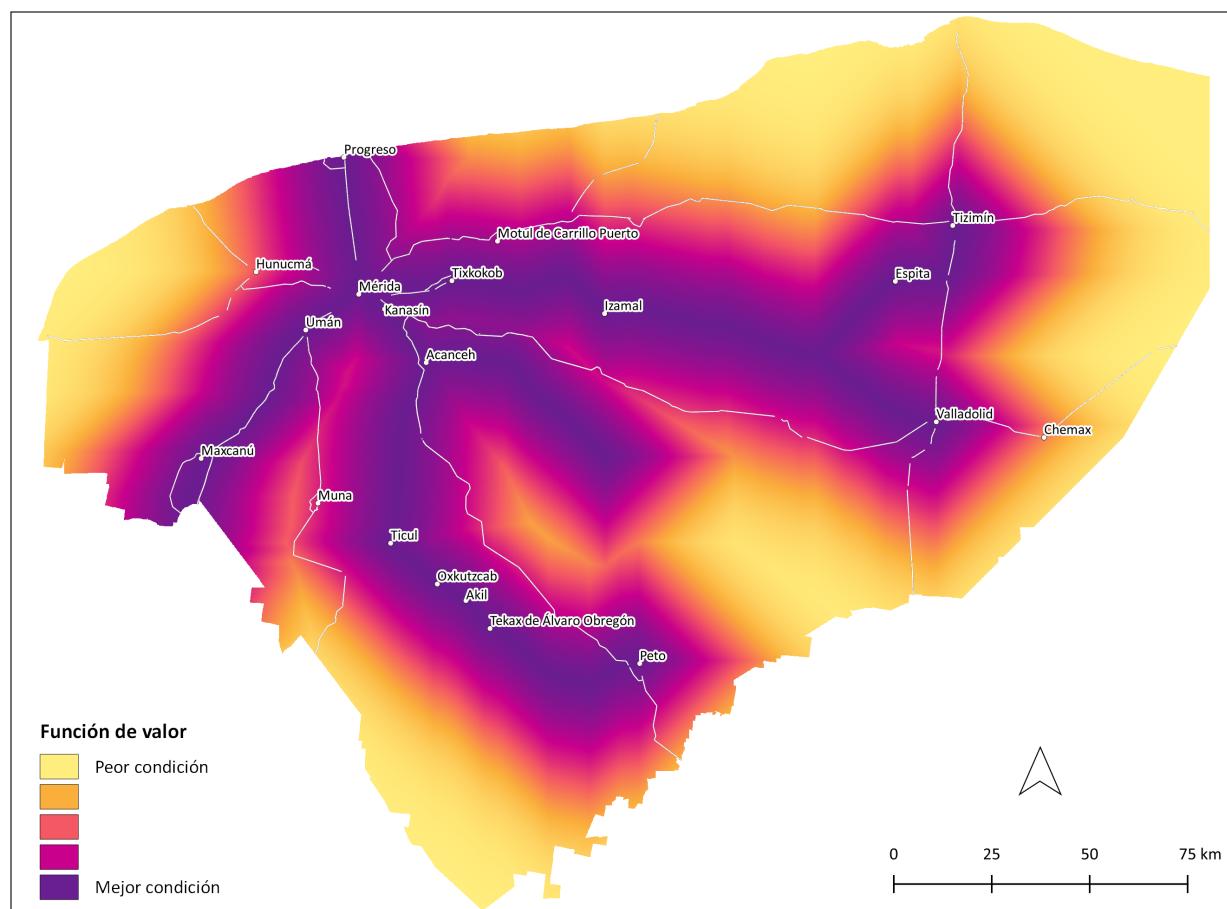
Insumos

Capa	Distancia a vías ferroviarias
Fuente	Red ferroviaria INEGI
Año	2012
Escala	1:50,000
Unidades	Kilómetros

Parámetros de la función de valor



Función de valor de red ferroviaria



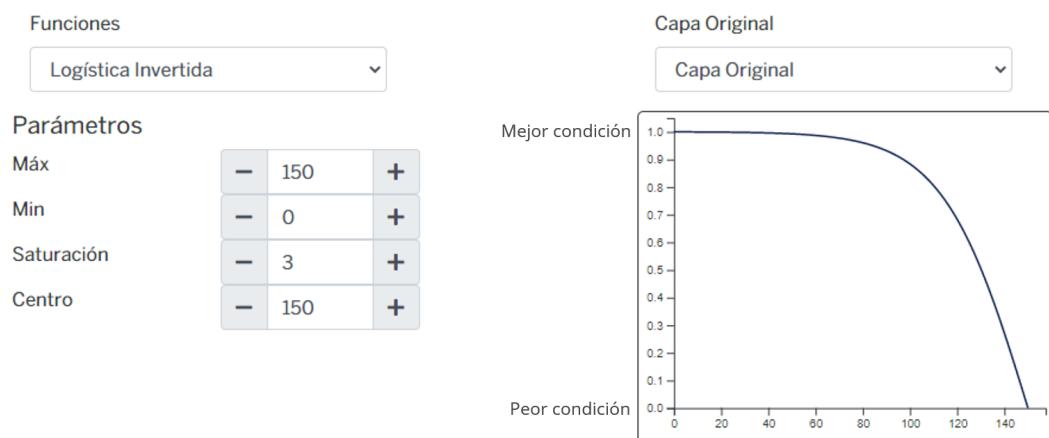
2.2.1.3.3 Aeropuertos

Distancia a aeropuertos.

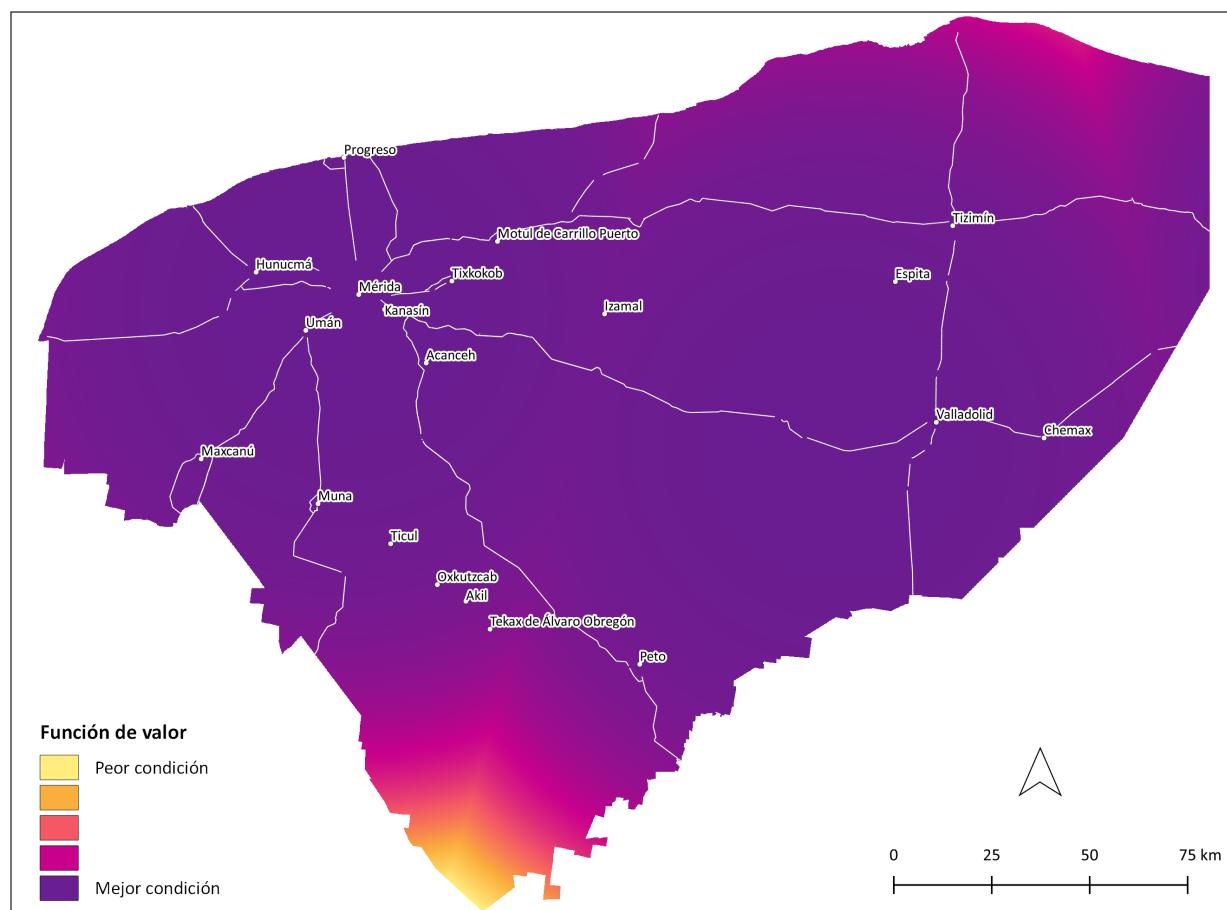
Insumos

Capa	Distancia a aeropuertos
Fuente	Aeródromos, aeropuertos y pistas de aterrizaje SENEAM
Año	2017
Escala	1:1,000,000
Unidades	Kilómetros

Parámetros de la función de valor



Función de valor de aeropuertos



2.2.1.4 Manejo de residuos

Distancia a sitios de disposición final de residuos sólidos y agua residual.

Subcriterio	Definición
Plantas de aguas residuales	Distancia a plantas de tratamiento de aguas residuales.

Subcriterio	Definición
Rellenos sanitarios	Distancia a infraestructura que involucra métodos y obras de ingeniería para la disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
Basureros	Distancia a bancos de basura, basureros, centros de acopio de residuos, chascaderas, tiraderos.

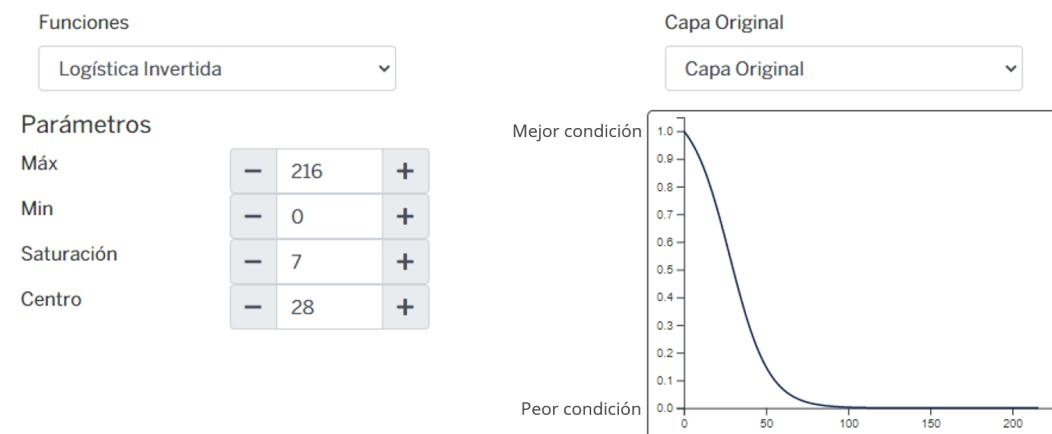
2.2.1.4.1 Plantas de aguas residuales

Distancia a plantas de tratamiento de aguas residuales.

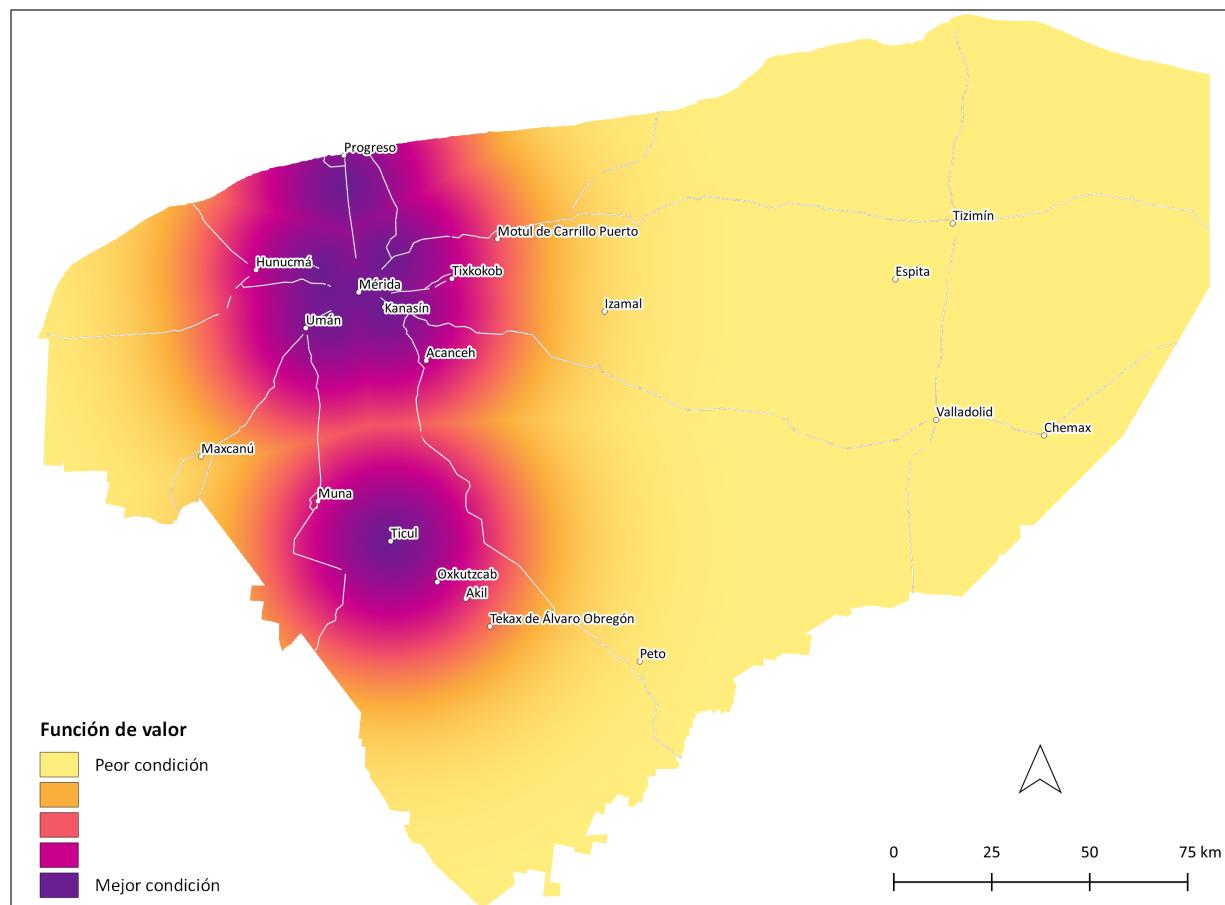
Insumos

Capa	Distancia a plantas de tratamiento de agua residual
Fuente	Datos vectoriales de las plantas municipales de tratamiento de aguas residuales en operación registradas en el inventario nacional CONAGUA
Año	2017
Escala	1:250,000
Unidades	Kilómetros

Parámetros de la función de valor



Función de valor de plantas de aguas residuales



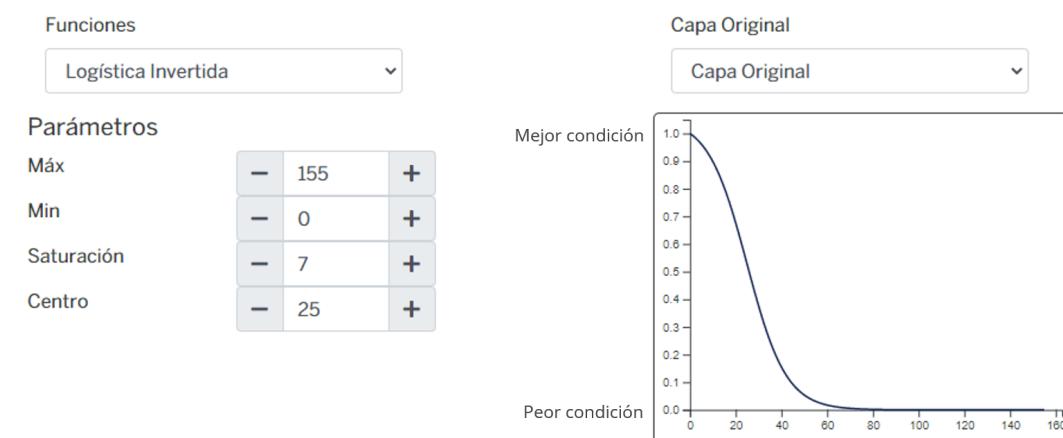
2.2.1.4.2 Rellenos sanitarios

Distancia a infraestructura que involucra métodos y obras de ingeniería para la disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

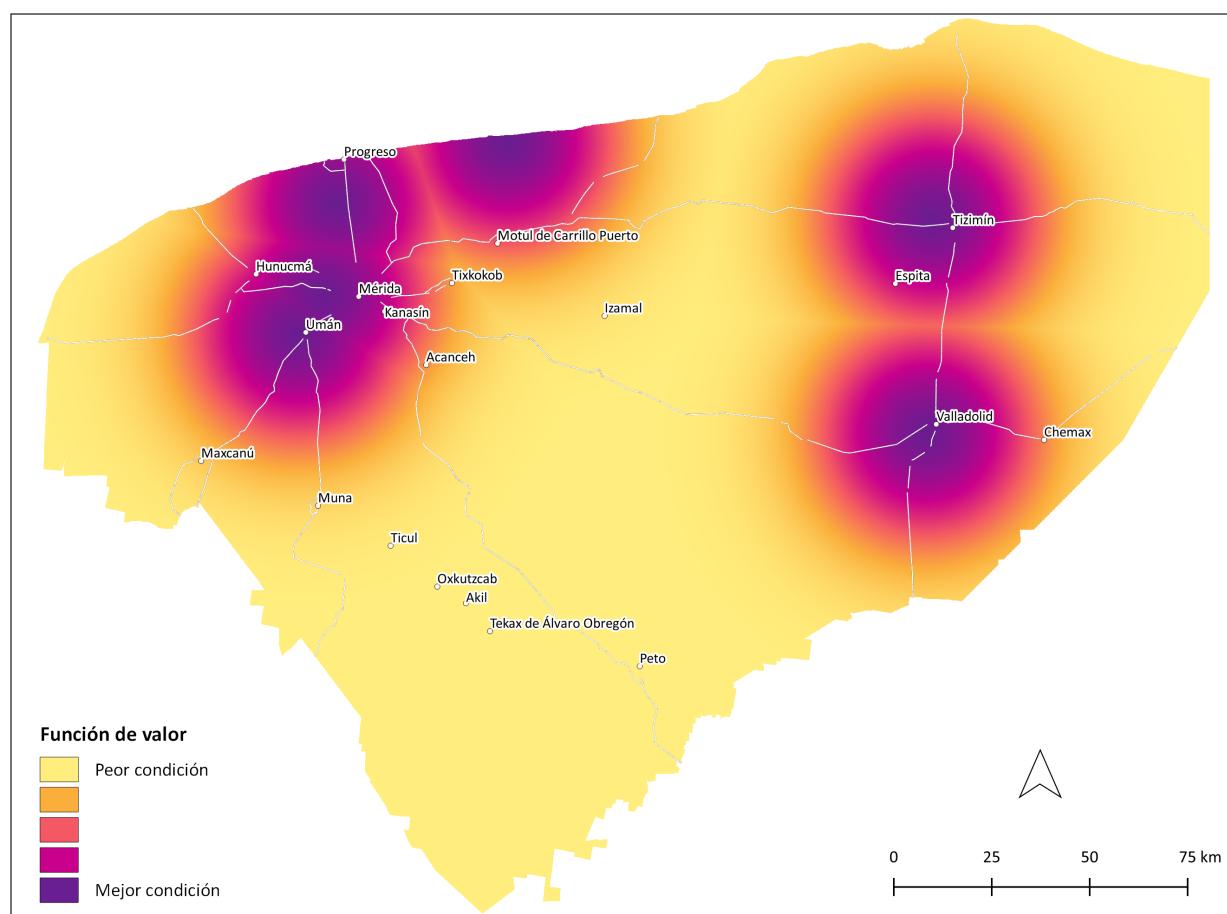
Insumos

Capa	Distancia a rellenos sanitarios
Fuente	Sitios de disposición final de residuos INEGI-SEMARNAT
Año	2017
Escala	Sin dato
Unidades	Kilómetros

Parámetros de la función de valor



Función de valor de rellenos sanitarios



2.2.1.4.3 Basureros

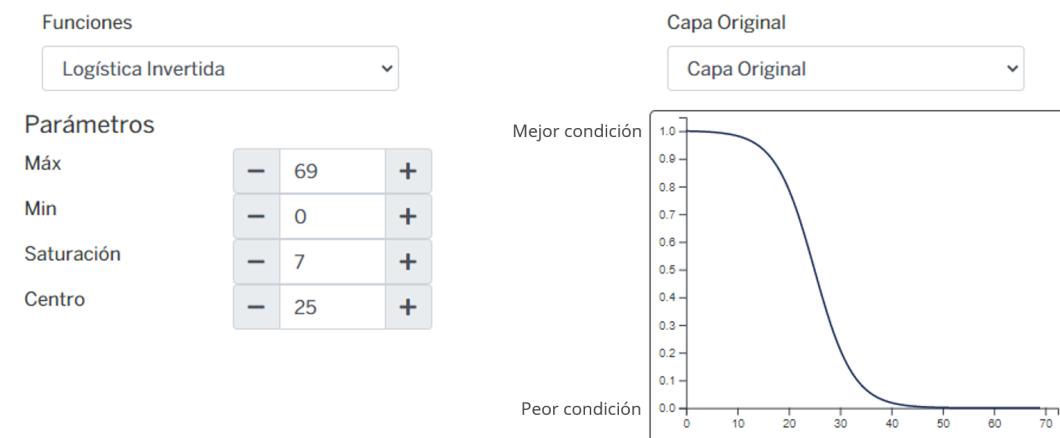
Distancia a bancos de basura, basureros, centros de acopio de residuos, chascaderas, tiraderos.

Insumos

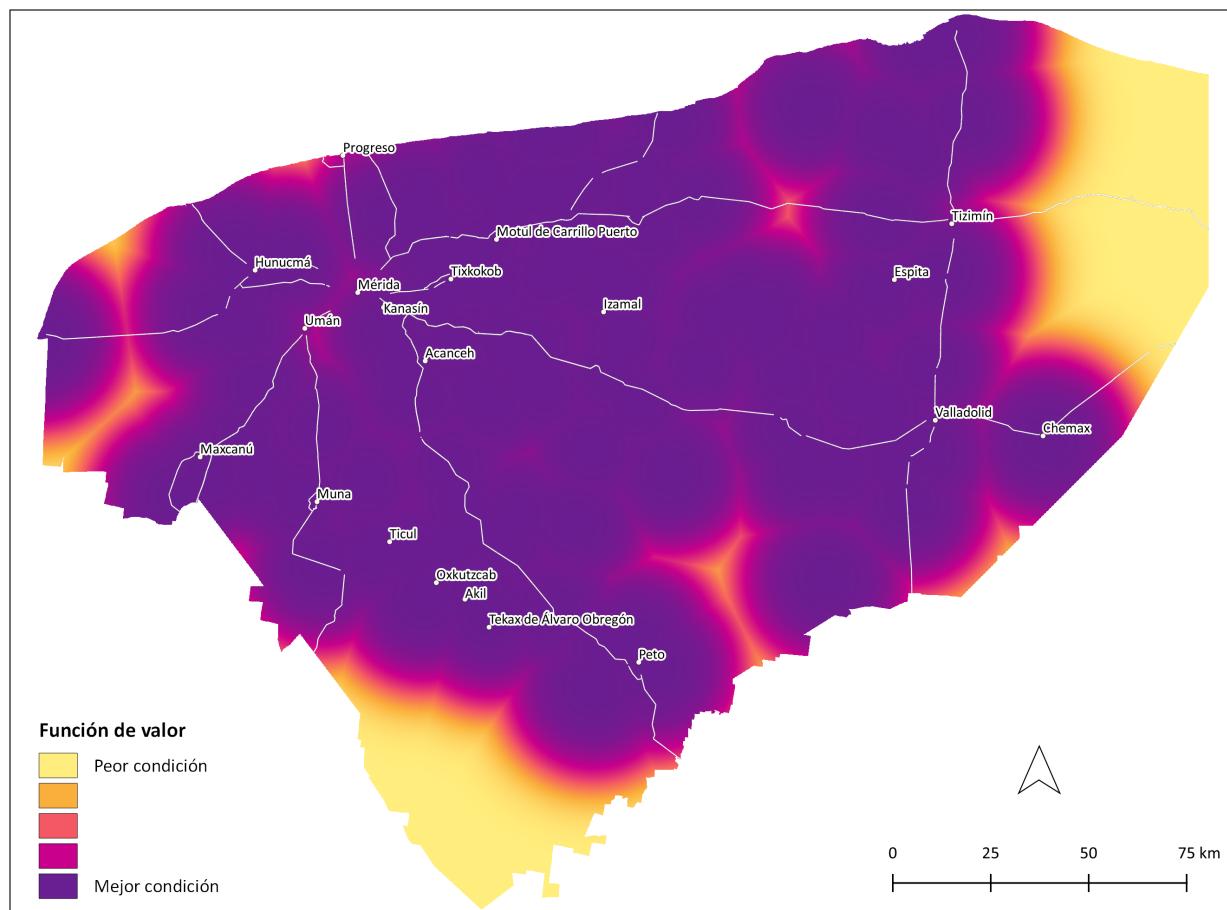
Capa	Distancia a basureros
Fuente	Sitios de disposición final de residuos INEGI-SEMARNAT

Capa	Distancia a basureros
Año	2017
Escala	Sin dato
Unidades	Kilómetros

Parámetros de la función de valor



Función de valor de basureros



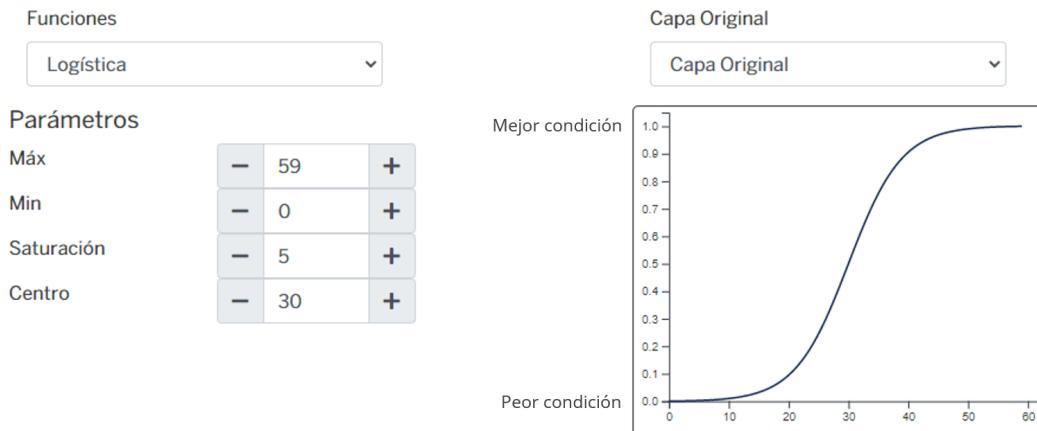
2.2.1.5 Comunicación

Distancia de 5 km a localidades que se evaluaron con base en el porcentaje de viviendas con internet.

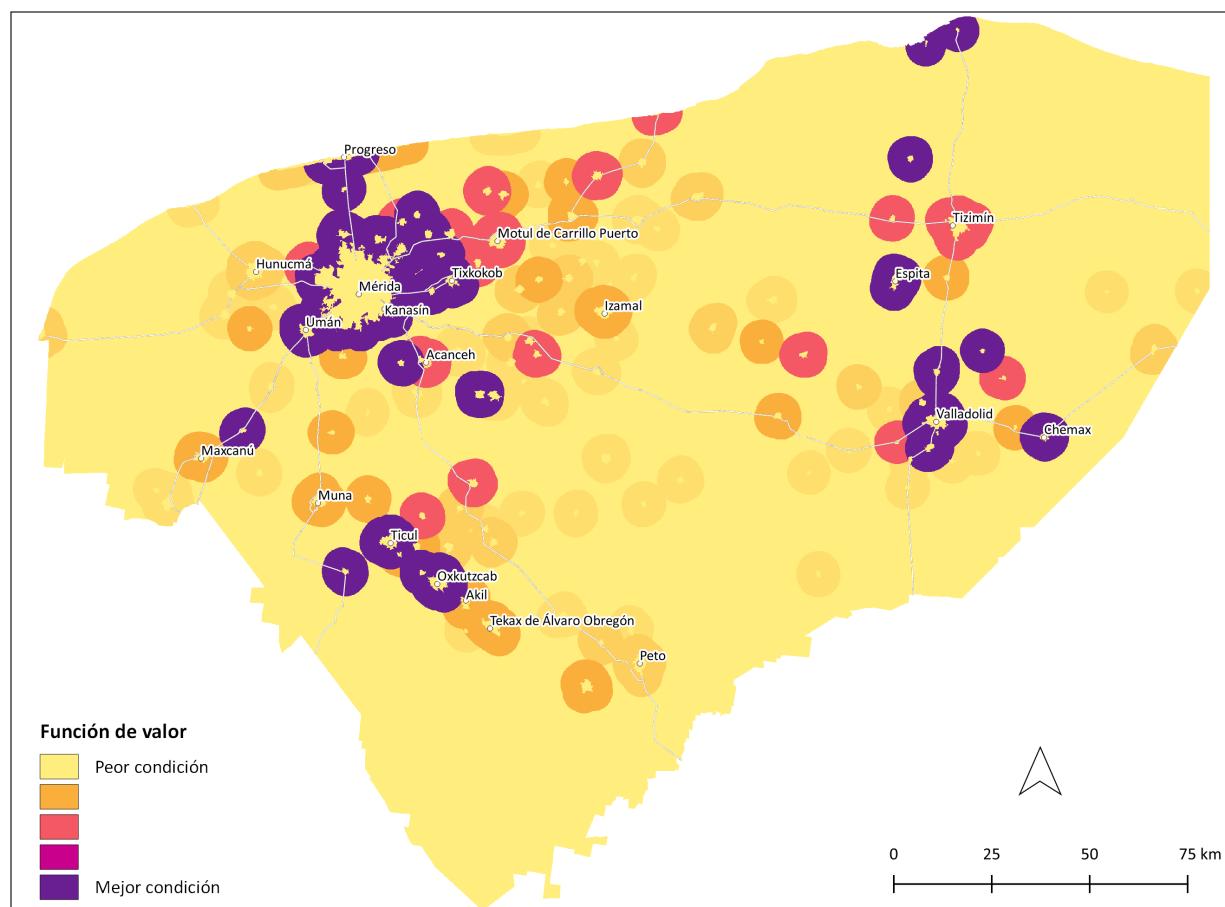
Insumos

Capa	Viviendas con internet por localidad
Fuente	[1] Polígonos de localidades. Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda INEGI y [2] Datos de indicador. Censo de Población y Vivienda. Principales resultados por localidad (ITER) INEGI
Año	2020
Escala	Localidad
Campo	[2] VIVTOT y VPH_INTER
Unidades	Porcentaje

Parámetros de la función de valor



Función de valor de comunicación



2.2.2 Socioeconómicos

Criterio	Definición
Industria instalada	Distancia de 5 km a parques industriales y localidades con unidades económicas registradas en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas del INEGI en la categoría (31-33). Industrias manufactureras excepto la categoría (334).
Localidades	Distancia a localidades donde se tiene acceso a capital social, servicios y mercado.
Tenencia	Tenencia de la tierra.

2.2.2.1 Industria instalada

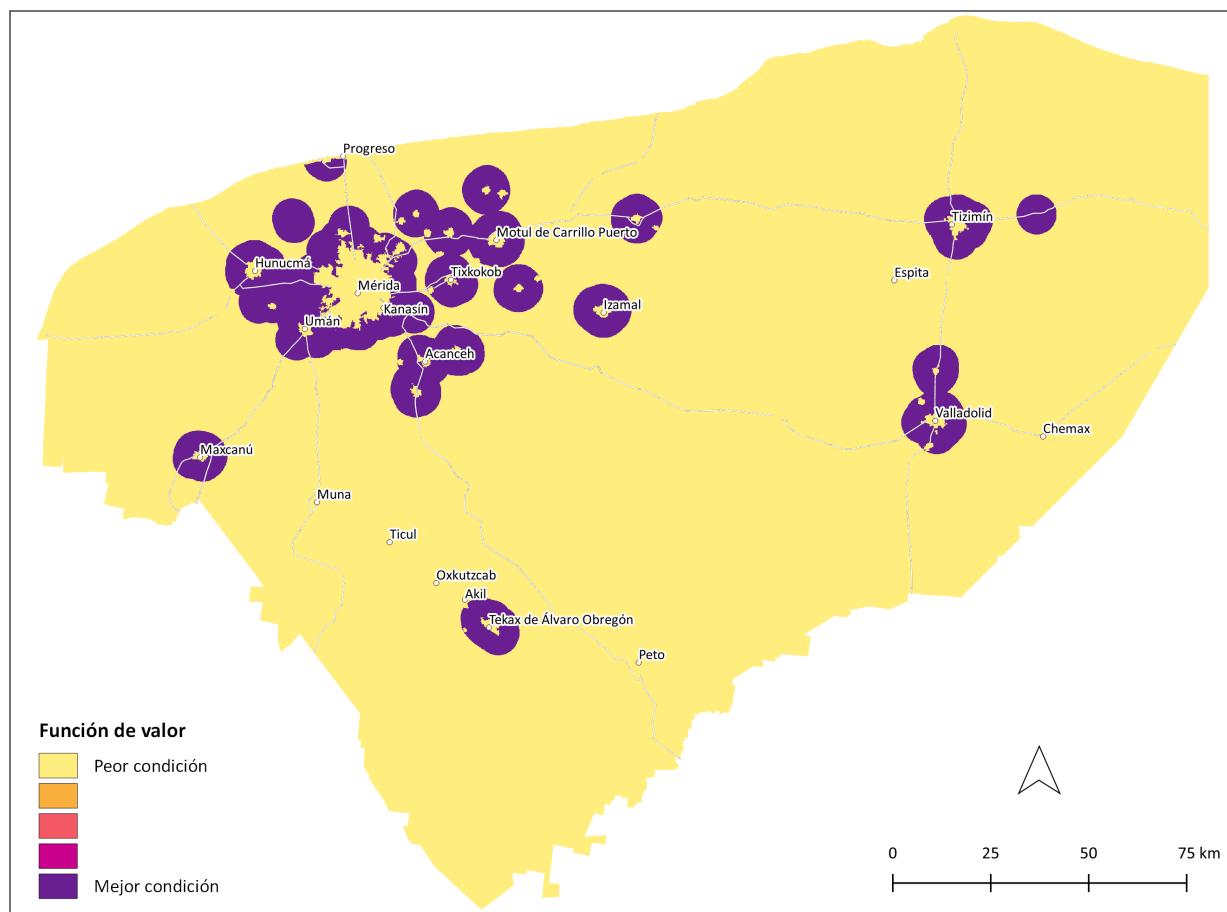
Distancia de 5 km a parques industriales y localidades con unidades económicas registradas en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas del INEGI en la categoría (31-33). Industrias manufactureras excepto la categoría (334).

Insumos

Capa	Industria mediana y pesada instalada
Fuente	[1] Polígonos de localidades. Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda INEGI, [2] Datos de indicador. Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) INEGI y [3] Parques industriales en la Península de Yucatán Ayuntamiento de Mérida
Año	[1][2] 2020; [3] 2016

Capa	Industria mediana y pesada instalada
Escala	[1][2] Localidad; [3] 1:65,000
Unidades	Adimensional

Función de valor de industria instalada



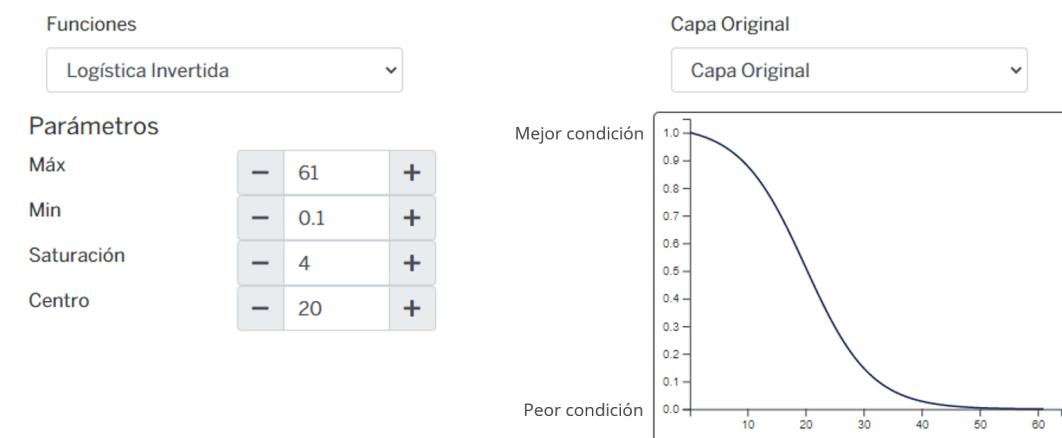
2.2.2.2 Localidades

Distancia a localidades donde se tiene acceso a capital social, servicios y mercado.

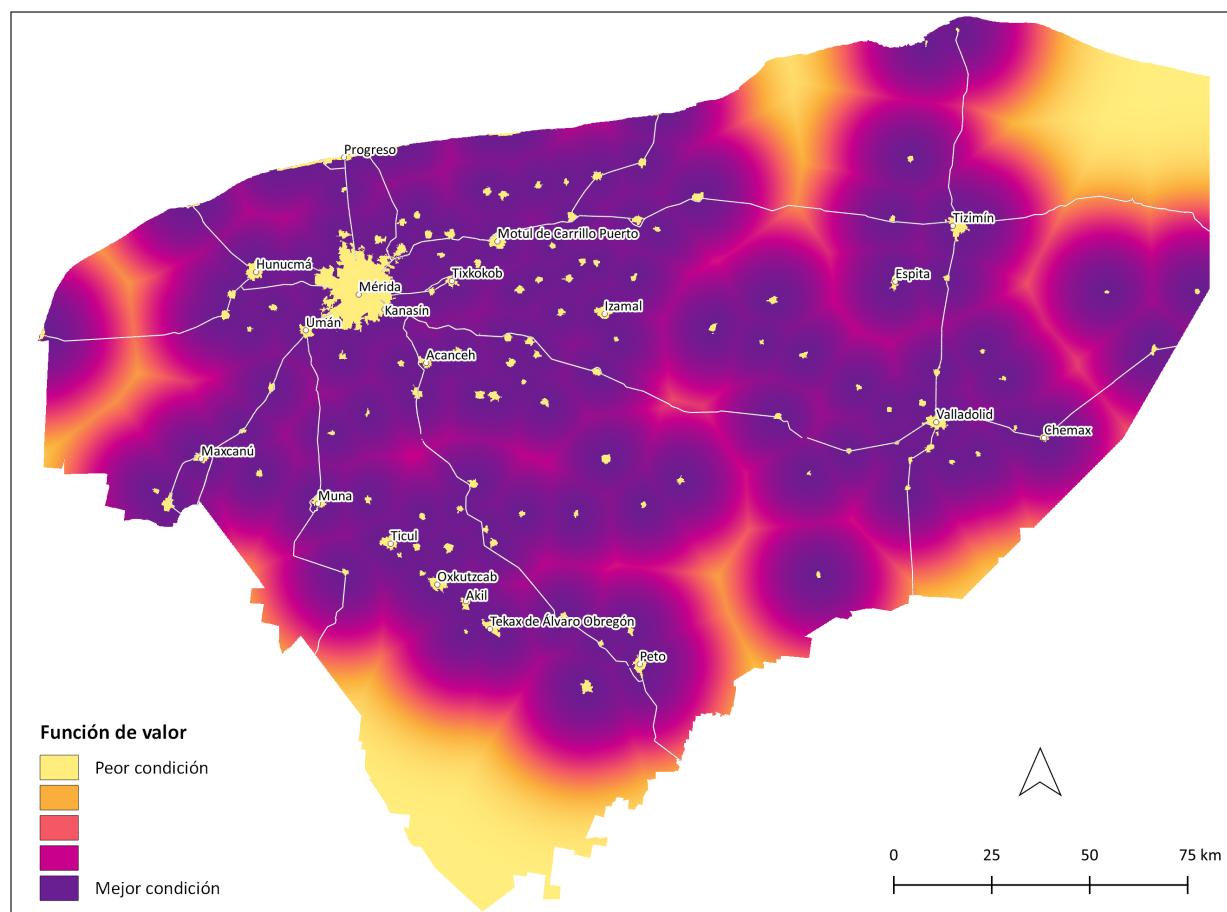
Insumos

Capa	Distancia a localidades
Fuente	Polígonos de localidades. Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda INEGI
Año	2020
Escala	Localidad
Unidades	Kilómetros

Parámetros de la función de valor



Función de valor de localidades



2.2.2.3 Tenencia

Tenencia de la tierra.

Insumos

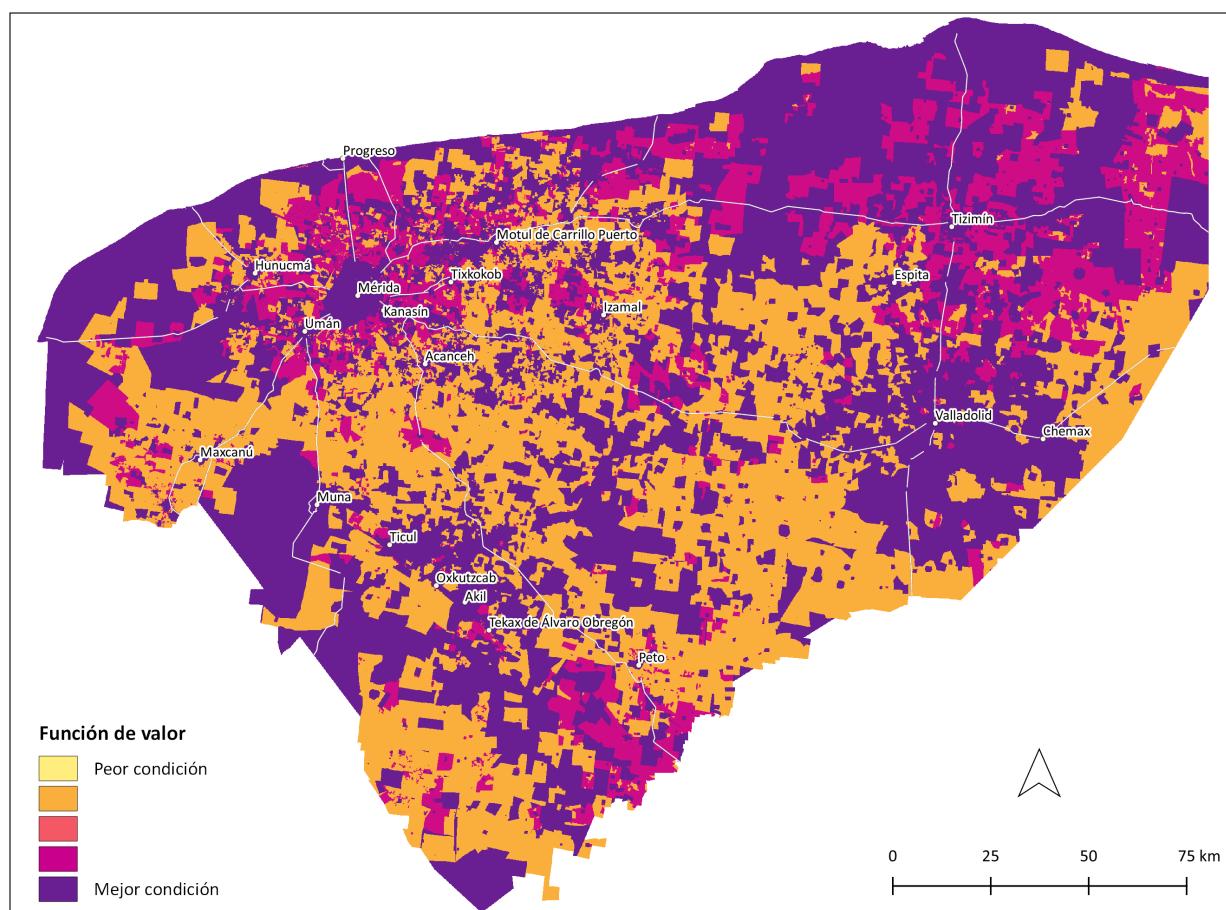
Capa	Tenencia de la tierra
Fuente	[1] Zonas de Tierras Parceladas RAN y [2] Tierra de uso común RAN

Capa	Tenencia de la tierra
Año	2020
Escala	Sin dato
Unidades	Adimensional

Parámetros de la función de valor

ID	Categoría	Importancia	FV
3	No ejidal	Máxima	1.00
2	Zona de tierras parceladas	Alta	0.80
1	Tierra de uso común	Muy Baja	0.33

Función de valor de tenencia



2.2.3 Biofísicos

Criterio	Definición
Disponibilidad de agua	Distancia a manto freático.
Cobertura	Uso de suelo y vegetación.

Criterio	Definición
Dispersión de emisiones	Vulnerabilidad del acuífero a la contaminación.

2.2.3.1 Disponibilidad de agua

Distancia a manto freático.

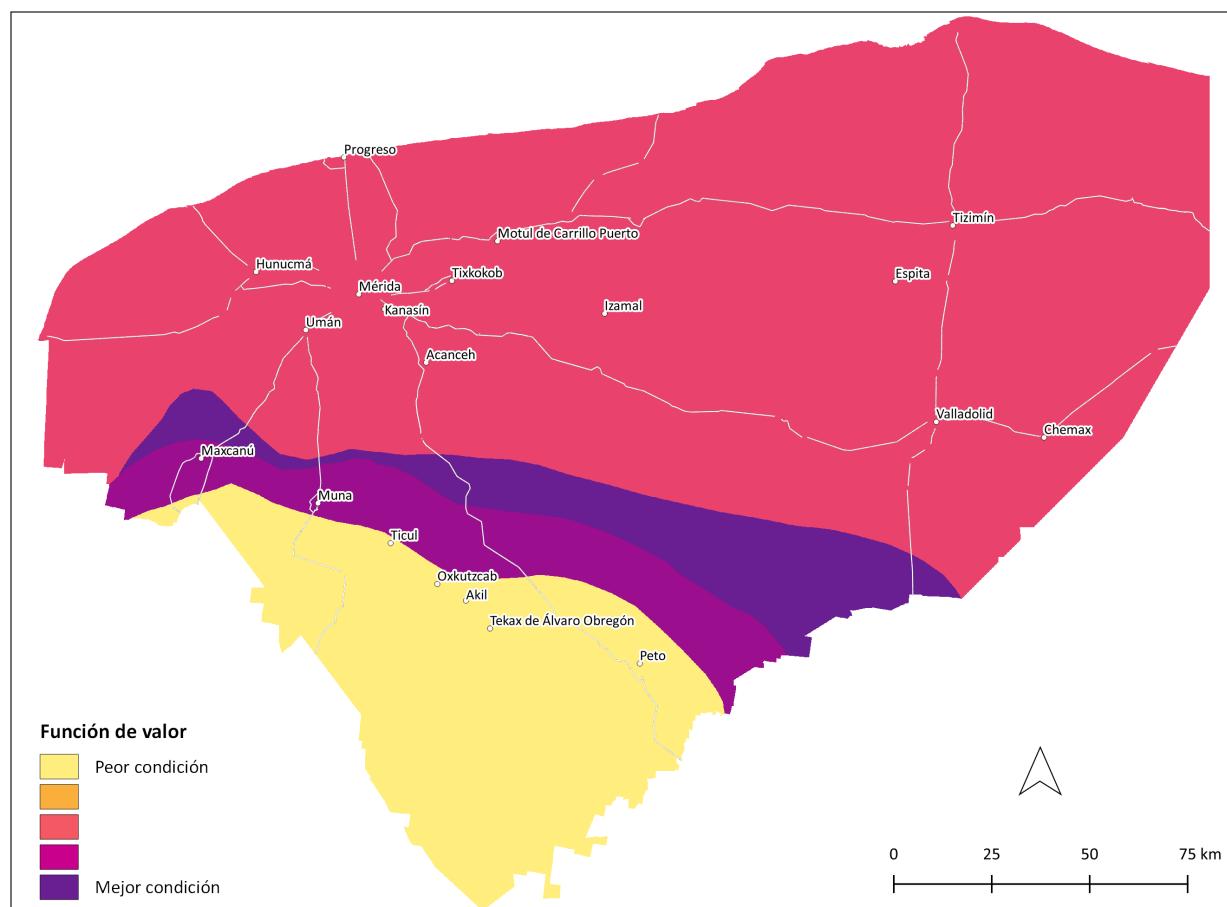
Insumos

Capa	Nivel freático
Fuente	Nivel freático POETY
Año	2007
Campo	n_freat_m
Escala	Estatal
Unidades	Metros

Parámetros de la función de valor

ID	Categoría	Importancia	FV
4	10 m	Máxima	1.00
5	20 m	Muy alta	0.87
1	1 m	Baja	0.56
2	2 m	Baja	0.56
3	4 m	Baja	0.56
6	40 m	Nula	0.00
7	60 m	Nula	0.00
8	100 m	Nula	0.00

Función de valor de disponibilidad de agua



2.2.3.2 Cobertura

Uso de suelo y vegetación.

Insumos

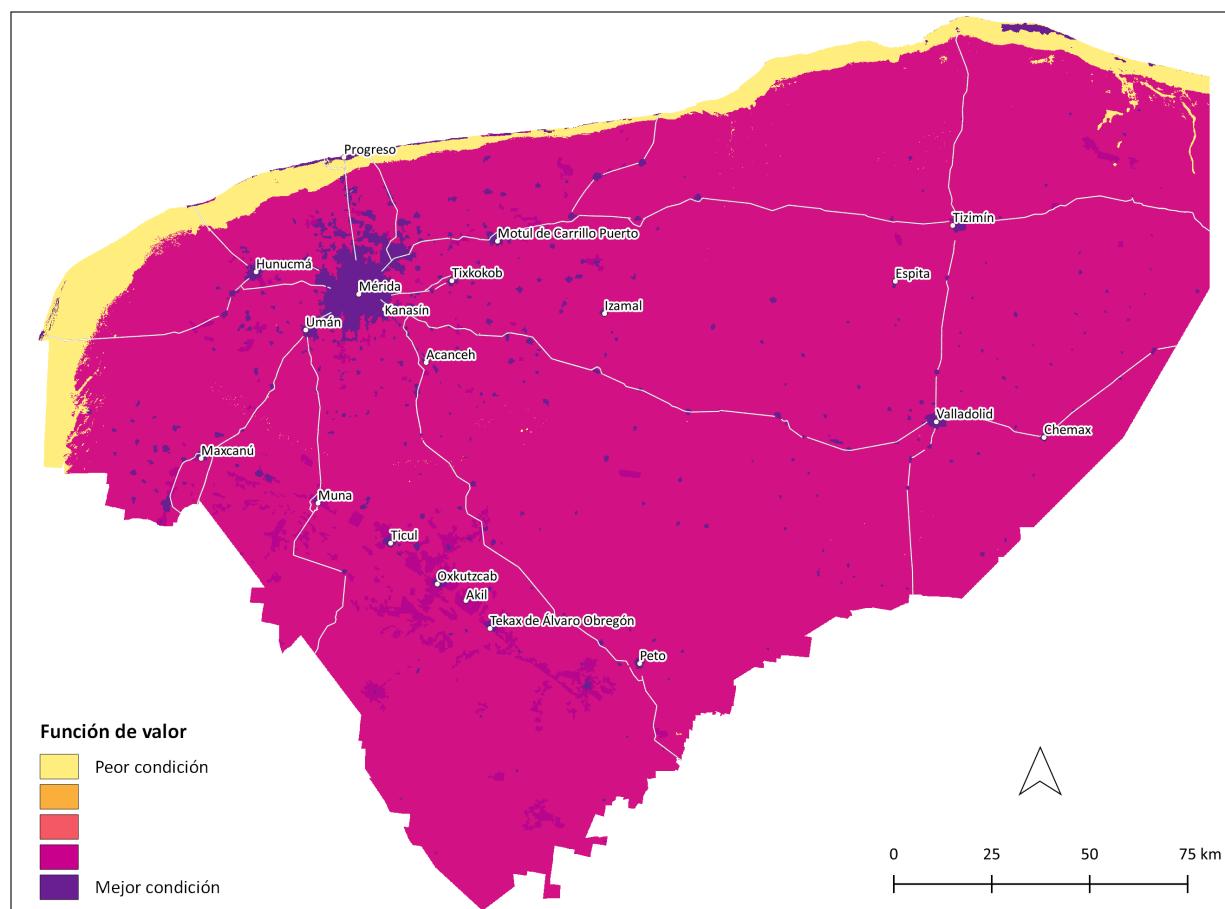
Campo	Uso del suelo y vegetación
Fuente	[1] Conjunto de datos vectoriales de la carta de Uso del suelo y vegetación. Serie VI. Conjunto Nacional INEGI y [2] Mapa de uso del suelo y vegetación de la zona costera asociada a los manglares, Región Península de Yucatán CONABIO
Año	[1] 2017; [2] 2021
Campo	[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
4	Asentamiento humano	Máxima	1.00

ID	Categoría	Importancia	FV
11	Sin vegetación	Máxima	1.00
1	Acuícola	Alta	0.80
2	Agricultura de riego	Alta	0.80
5	Bosque cultivado/Palmar inducido	Alta	0.80
3	Agricultura de temporal	Moderada	0.70
8	Pastizal	Moderada	0.70
9	Selva baja	Moderada	0.70
10	Selva mediana	Moderada	0.70
12	Sabana	Moderada	0.70
6	Cuerpo de agua	Nula	0.00
7	Manglar	Nula	0.00
13	Tular	Nula	0.00
14	Vegetación de duna costera	Nula	0.00
15	Vegetación de petén	Nula	0.00
16	Vegetación halófila hidrófila	Nula	0.00
17	ND	Nula	0.00

Función de valor de cobertura



2.2.3.3 Dispersión de emisiones

Vulnerabilidad del acuífero a la contaminación.

Insumos

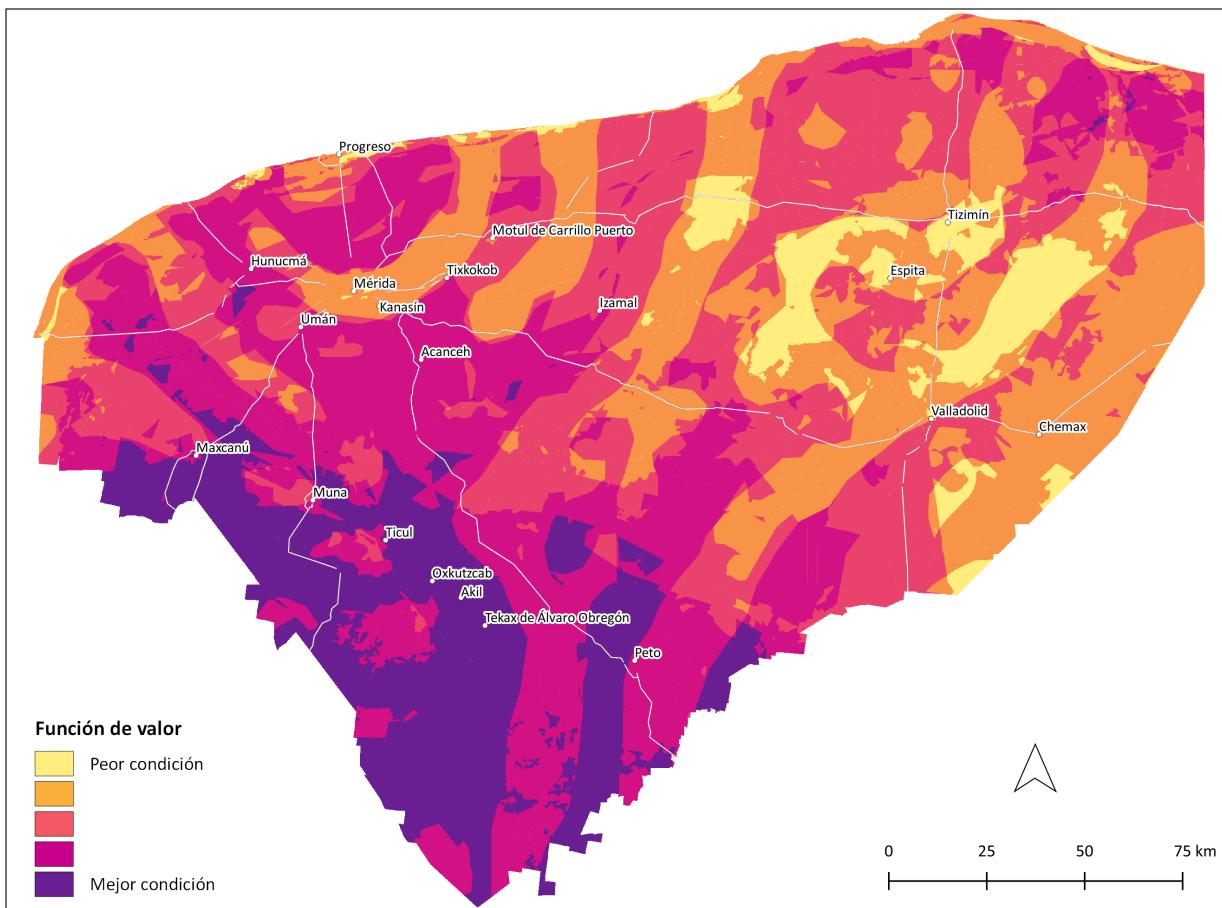
Capa	Vulnerabilidad del acuífero
Fuente	Vulnerabilidad intrínseca del acuífero en el Estado de Yucatán, Batllori Sampedro y Canto Mendiburu
Año	2019
Escala	Sin dato
Unidades	Adimensional

Parámetros de la función de valor

ID	Categoría	Importancia	FV
1	Baja	Máxima	1.00
2	Media	Moderada	0.70
3	Alta	Baja	0.56
4	Muy alta	Muy baja	0.33

ID	Categoría	Importancia	FV
5	Extrema	Nula	0.00
6	NA	Nula	0.00

Función de valor de dispersión de emisiones



2.3 Mapa de aptitud

2.3.1 Zonas de exclusión

Insumos

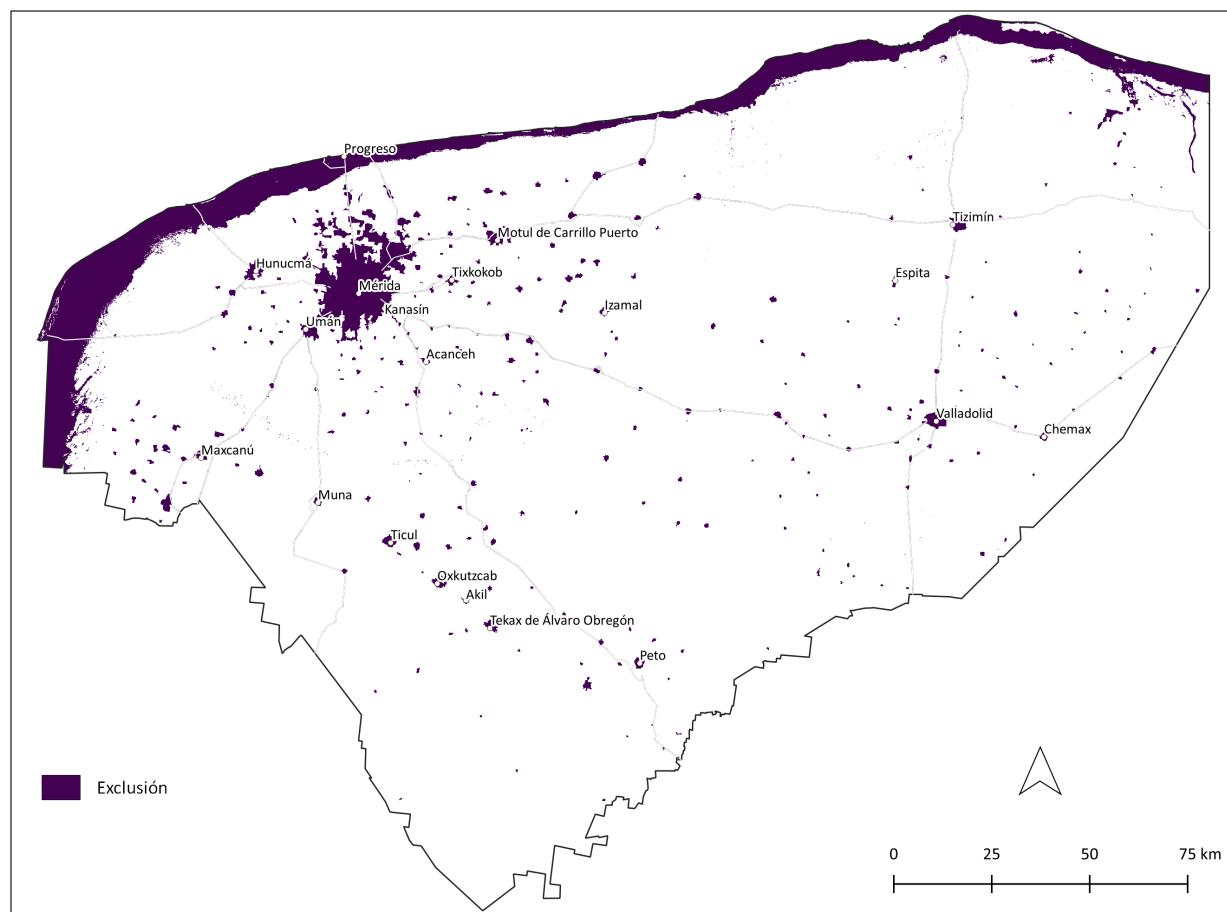
Capa	Uso del suelo y vegetación y localidades
Fuente	[1] Conjunto de datos vectoriales de la carta de Uso del suelo y vegetación. Serie VI. Conjunto Nacional INEGI, [2] Mapa de uso del suelo y vegetación de la zona costera asociada a los manglares, Región Península de Yucatán CONABIO y [3] Polígonos de localidades. Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda INEGI
Año	[1] 2017; [2] 2021; [3] 2020
Campo	[1] descripcio; [2] Descrip
Escala	[1] 1:250,000;[2] 1:50,000; [3] Sin dato
Unidades	Adimensional

Tabla de exclusión del subsector industria mediana y pesada

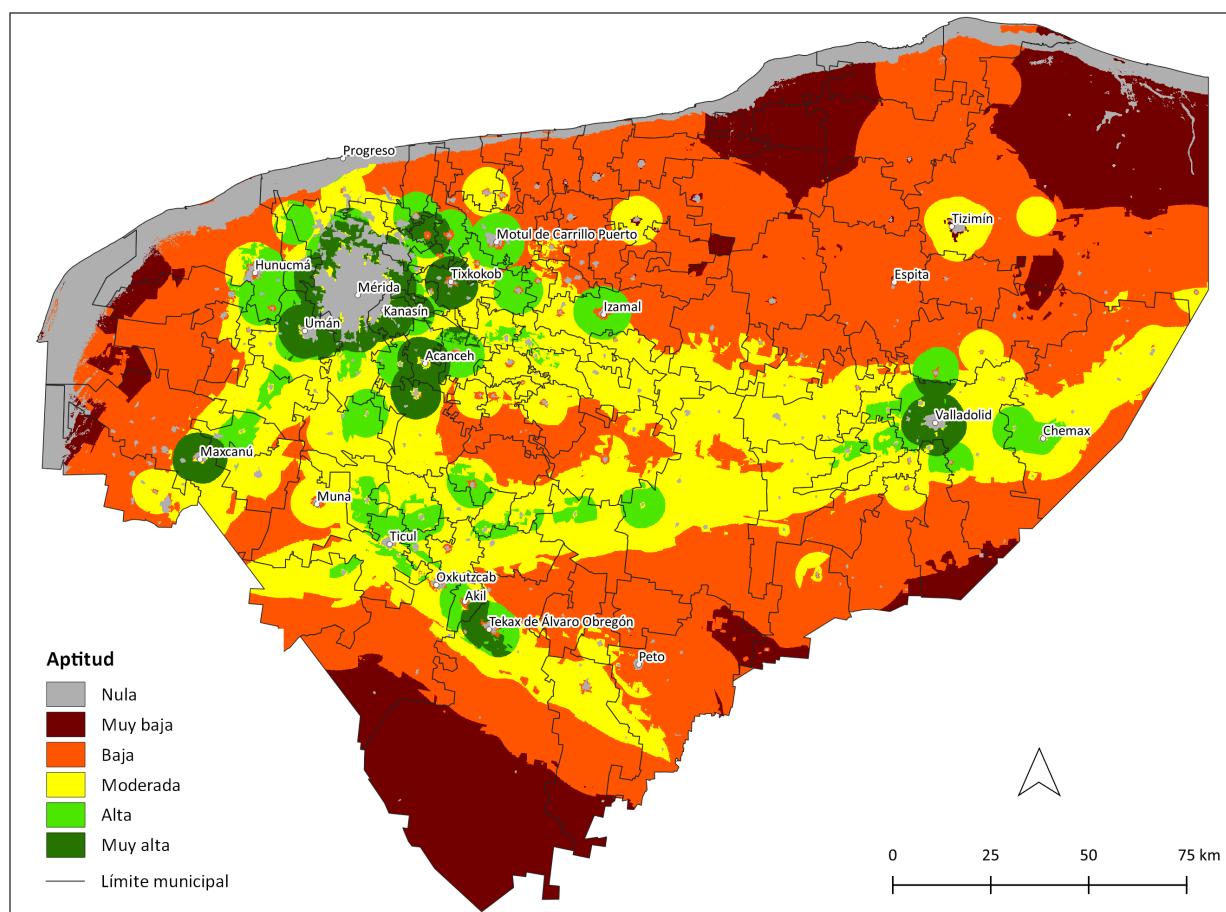
[1]

ID	Categoría
4	Asentamiento humano
6	Cuerpo de agua
7	Manglar
13	Tular
14	Vegetación de duna costera
15	Vegetación de petén
16	Vegetación halófila hidrófila
17	ND

[2] Se seleccionaron las localidades urbanas y Sisal



2.3.2 Mapa de aptitud de industria mediana y pesada



Pesos globales de los atributos ambientales de industria mediana y pesada

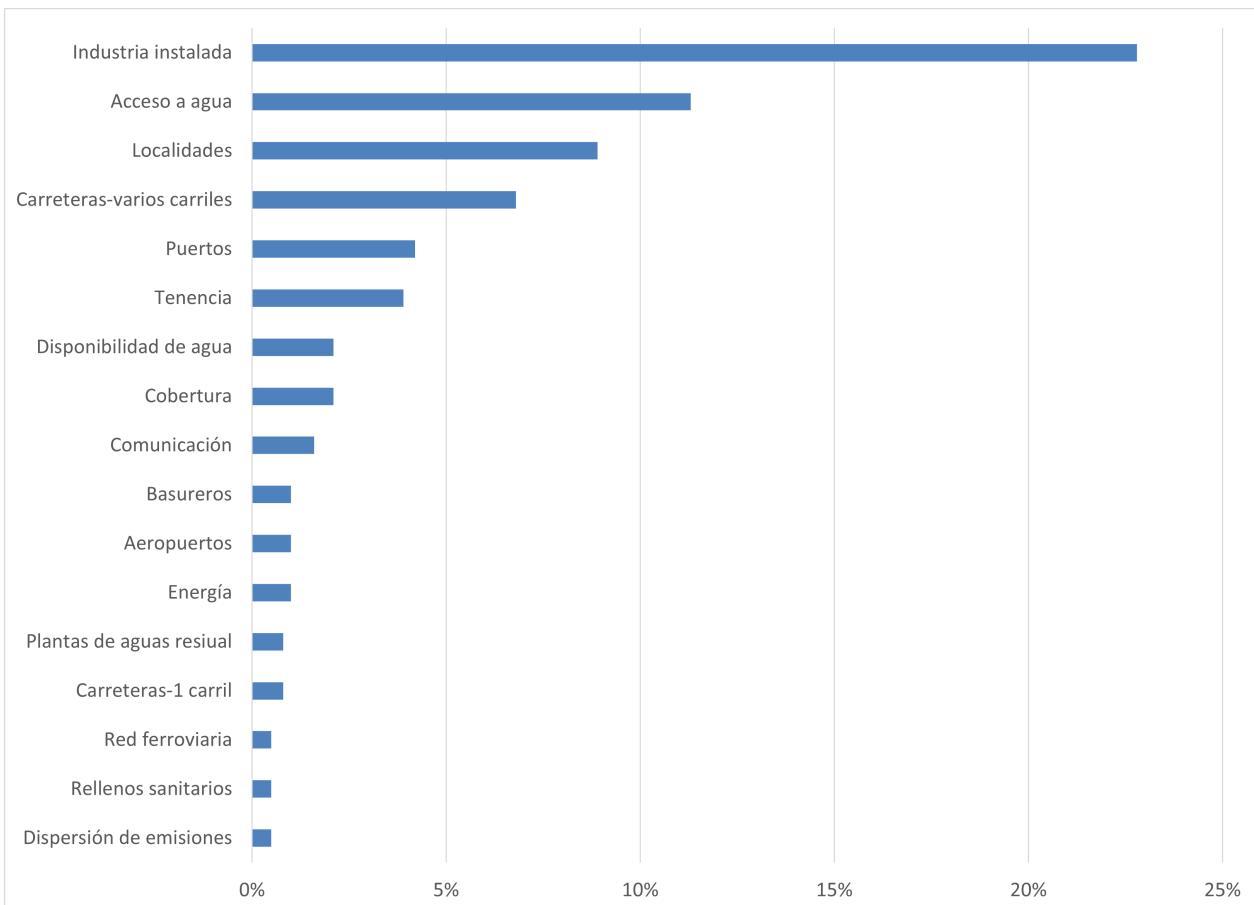
Criterio	Peso
Energía	0.246
Industria instalada	0.228
Acceso a agua	0.146
Localidades	0.081
Disponibilidad de agua	0.056
Carreteras de varios carriles	0.052
Tenencia	0.042
Puertos	0.031
Cobertura	0.025
Comunicación	0.022
Rellenos sanitarios	0.016
Plantas de agua residual	0.016

Criterio	Peso
Red ferroviaria	0.012
Dispersión de emisiones	0.008
Basureros	0.008
Aeropuertos	0.006
Carreteras de un carril	0.006

Área por categoría de aptitud

Categoría	km ²	Porcentaje del estado
Muy alta	1389.6	4
Alta	2539.8	6
Moderada	10030.2	25
Baja	17200.1	44
Muy baja	5660.4	14
Nula	2716.5	7

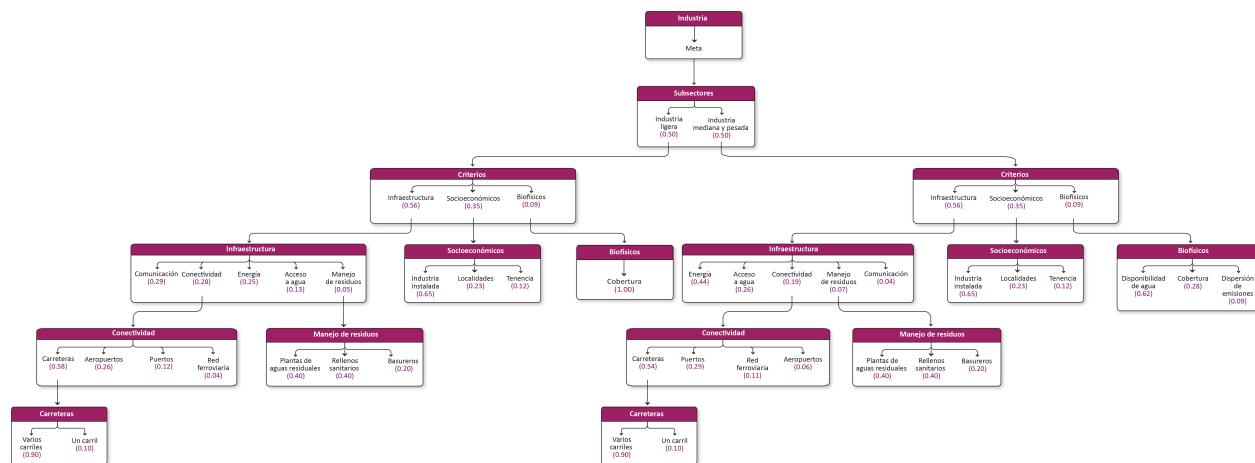
2.3.3 Sensibilidad de atributos de industria mediana y pesada



3. Mapa de aptitud integrado

El mapa de aptitud se integró considerando que los subsectores son igualmente importantes y, por lo tanto, tienen el mismo peso.

3.1 Modelo de decisión del mapa de aptitud integrado



3.1.1 Zonas de exclusión

Insumos

Capa	Uso del suelo y vegetación y localidades
Fuente	[1] Conjunto de datos vectoriales de la carta de Uso del suelo y vegetación. Serie VI. Conjunto Nacional INEGI, [2] Mapa de uso del suelo y vegetación de la zona costera asociada a los manglares, Región Península de Yucatán CONABIO y [3] Polígonos de localidades. Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda INEGI
Año	[1] 2017; [2] 2021; [3] 2020
Campo	[1] descripción; [2] Descripción
Escala	[1] 1:250,000; [2] 1:50,000; [3] Sin dato
Unidades	Adimensional

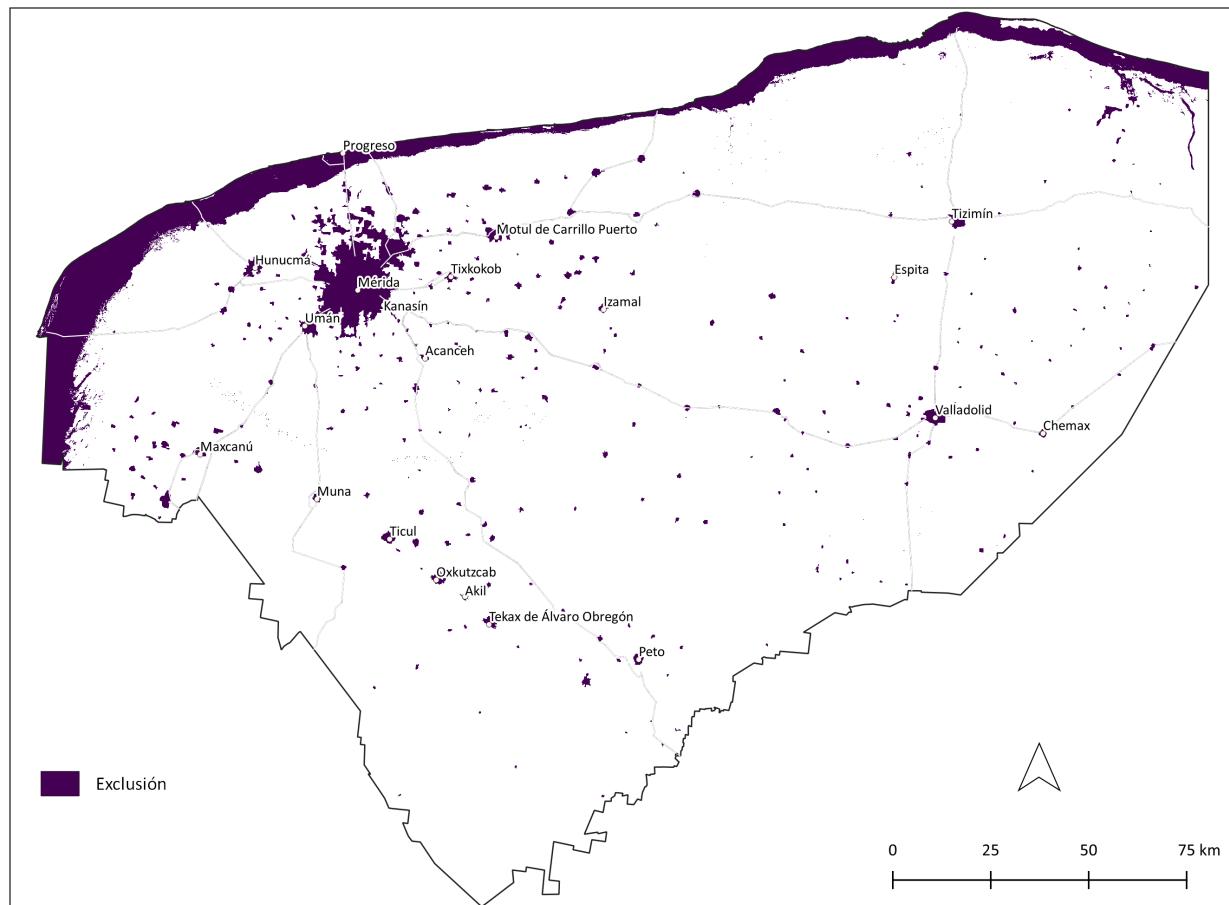
Tabla de exclusión

[1] y [2]

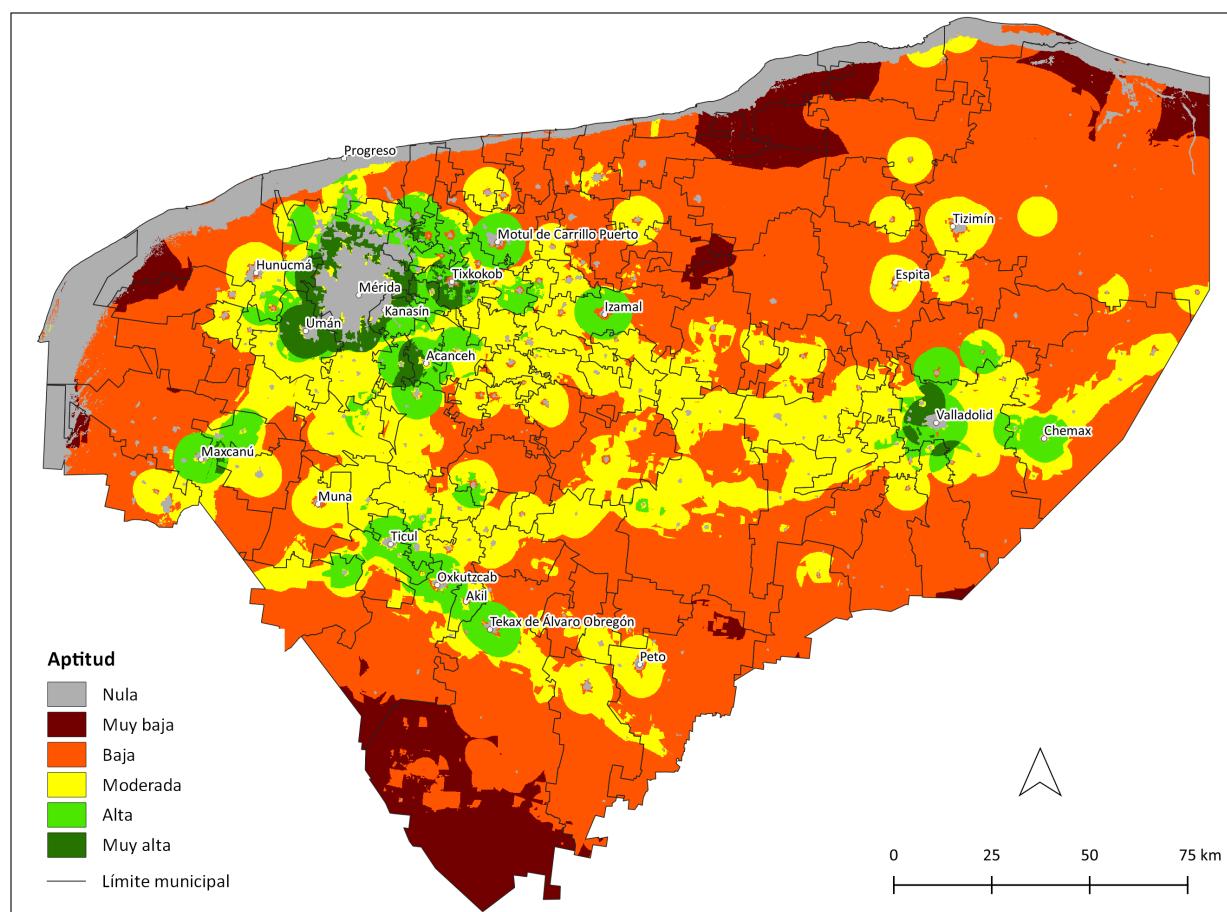
ID	Categoría
4	Asentamiento humano
6	Cuerpo de agua
7	Manglar
13	Tular
14	Vegetación de duna costera

ID	Categoría
15	Vegetación de petén
16	Vegetación halófila hidrófila
17	ND

[3] Se seleccionaron las localidades urbanas y Sisal



3.1.2 Mapa de aptitud de integrado del sector industrial



Pesos globales del mapa de aptitud integrado del sector industrial

Criterio	Peso
Basureros - Ligera	0.200
Energía - Pesada	0.123
Industria instalada - Ligera	0.114
Industria instalada - Pesada	0.114
Comunicación - Ligera	0.081
Acceso a agua - Pesada	0.073
Energía - Ligera	0.070
Cobertura - Ligera	0.045
Localidades - Ligera	0.041
Localidades - Pesada	0.041
Carreteras - varios carriles - Ligera	0.041
Acceso a agua - Ligera	0.037

Criterio	Peso
Disponibilidad de agua - Pesada	0.028
Carreteras-varios carriles - Pesada	0.026
Tenencia - Ligera	0.021
Tenencia - Pesada	0.021
Aeropuertos - Ligera	0.020
Puertos - Pesada	0.016
Cobertura - Pesada	0.013
Comunicación - Pesada	0.011
Puertos - Ligera	0.010
Rellenos sanitarios - Pesada	0.008
Plantas de aguas residual - Pesada	0.008
Plantas de aguas residuales - Ligera	0.006
Red ferroviaria - Pesada	0.006
Rellenos sanitarios - Ligera	0.005
Carreteras - un carril - Ligera	0.005
Basureros - Pesada	0.004
Dispersión de emisiones - Pesada	0.004
Red ferroviaria - Ligera	0.003
Carreteras -un carril - Pesada	0.003
Aeropuertos - Pesada	0.003

Área por categoría de aptitud

Categoría	km ²	Porcentaje del estado
Muy alta	662.7	2
Alta	2551.4	6
Moderada	9717.4	25
Baja	21178.7	54
Muy baja	2709.8	7
Nula	2716.5	7

3.1.3 Sensibilidad de atributos del sector industrial

