

# Urbano

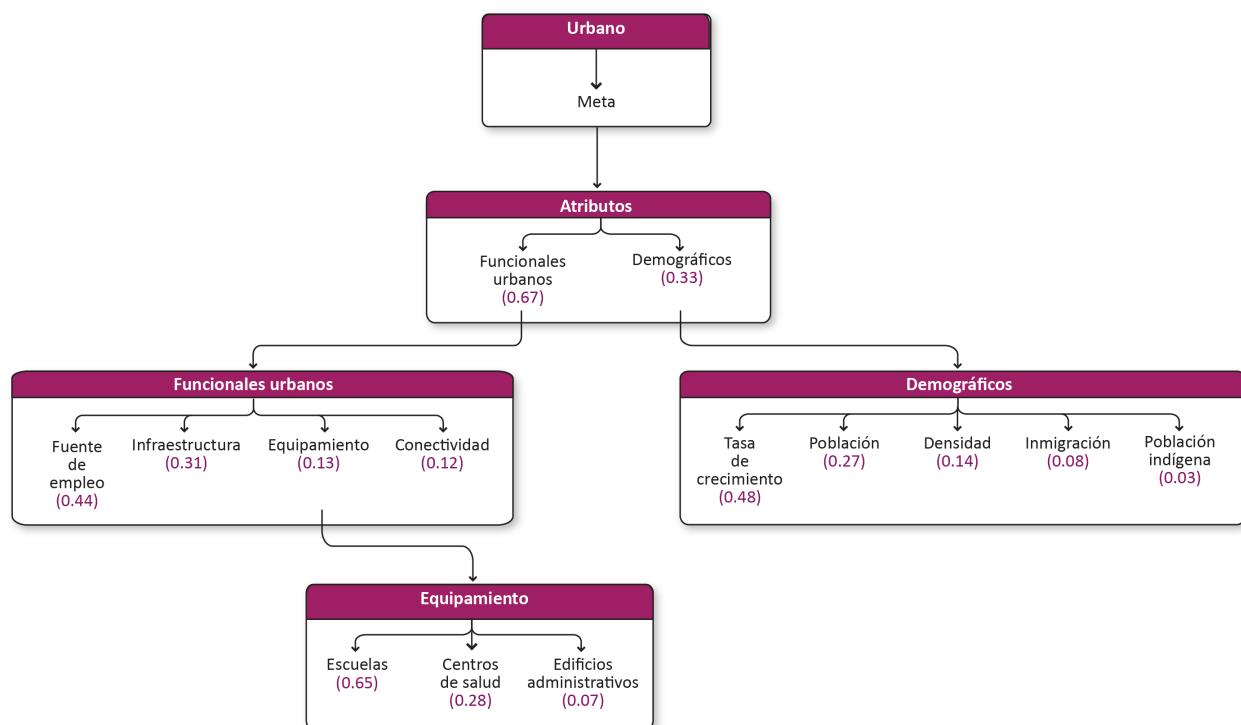
## Meta

Generar las condiciones, en todas sus vertientes, para el desarrollo urbano en Yucatán, de manera que se fomente la descentralización, se aprovechen las zonas con infraestructura y se contenga la expansión urbana en la zona metropolitana de Mérida.

[Lista de participantes](#)

## 1. Urbano

### 1.1 Modelo de decisión



### 1.2 Atributos

#### 1.2.1 Funcionales urbanos

Atributos funcionales urbanos que determinan el crecimiento de asentamientos humanos.

Atributos	Definición
Fuente de empleo	Distancia a las fuentes de empleo.
Infraestructura	Cobertura de las redes de agua potable y energía eléctrica.
Equipamiento	Elementos que pueden dar servicios a la población: centros de salud, escuelas, edificios administrativos, transportes, correos y almacenamiento.

Atributos	Definición
Conectividad	Vinculación de asentamientos a través de la infraestructura vial.

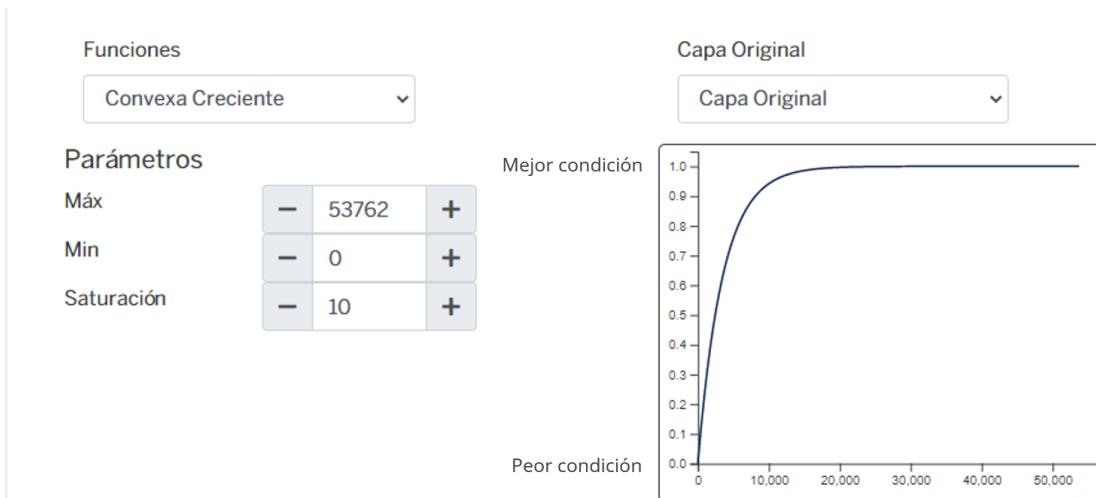
### 1.2.1.1 Fuente de empleo

Distancia a las fuentes de empleo.

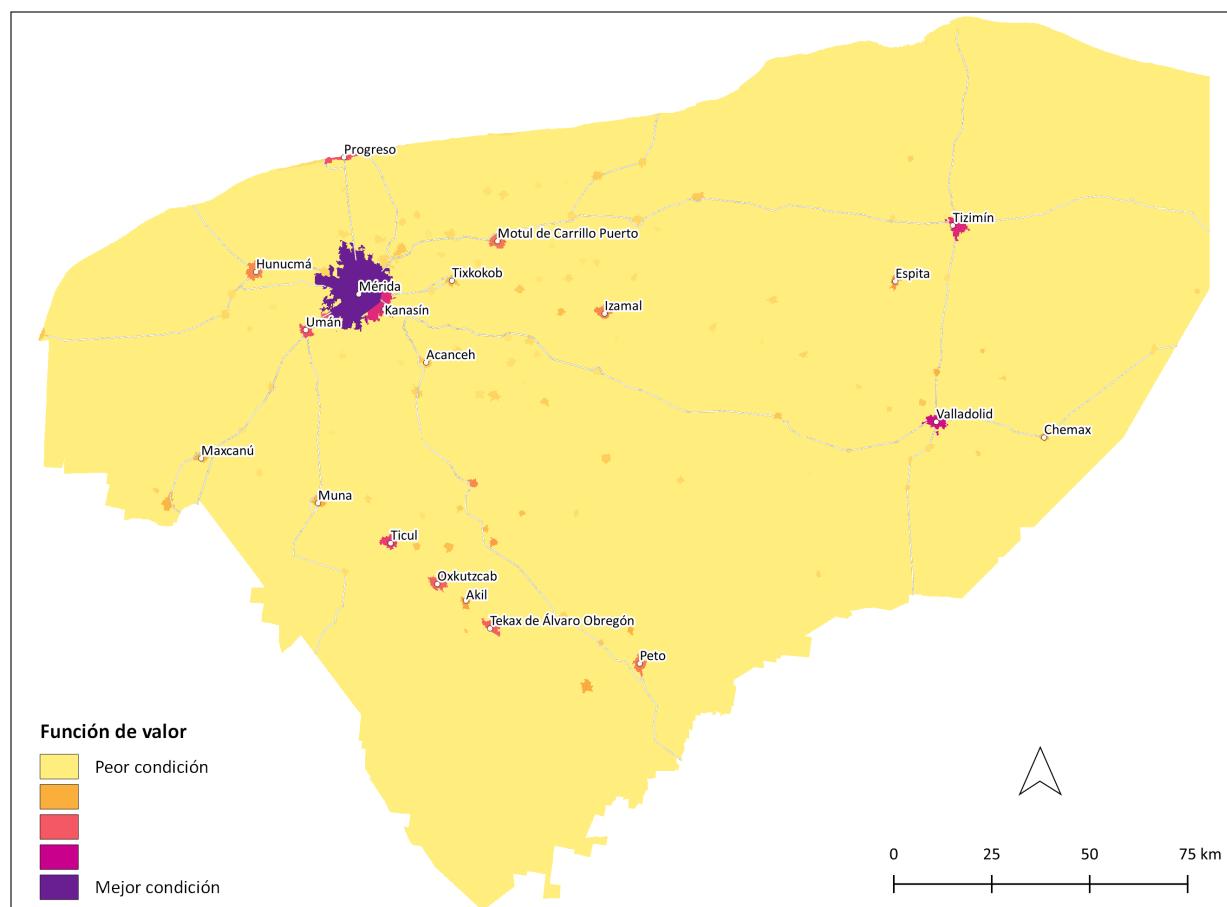
#### Insumos

Capa	Unidades económicas totales
Fuente	[1] Polígonos de localidades. Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda INEGI y [2] Datos de indicador. Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENU) INEGI
Año	2020
Escala	Localidad
Unidades	Número

#### Parámetros de la función de valor



## Función de valor de fuente de empleo



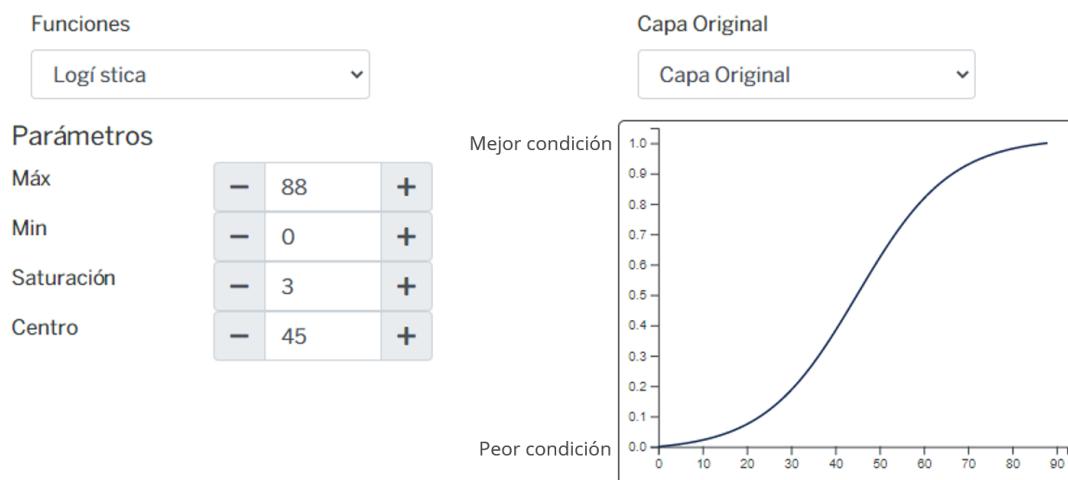
### 1.2.1.2 Infraestructura

Cobertura de las redes de agua potable y energía eléctrica.

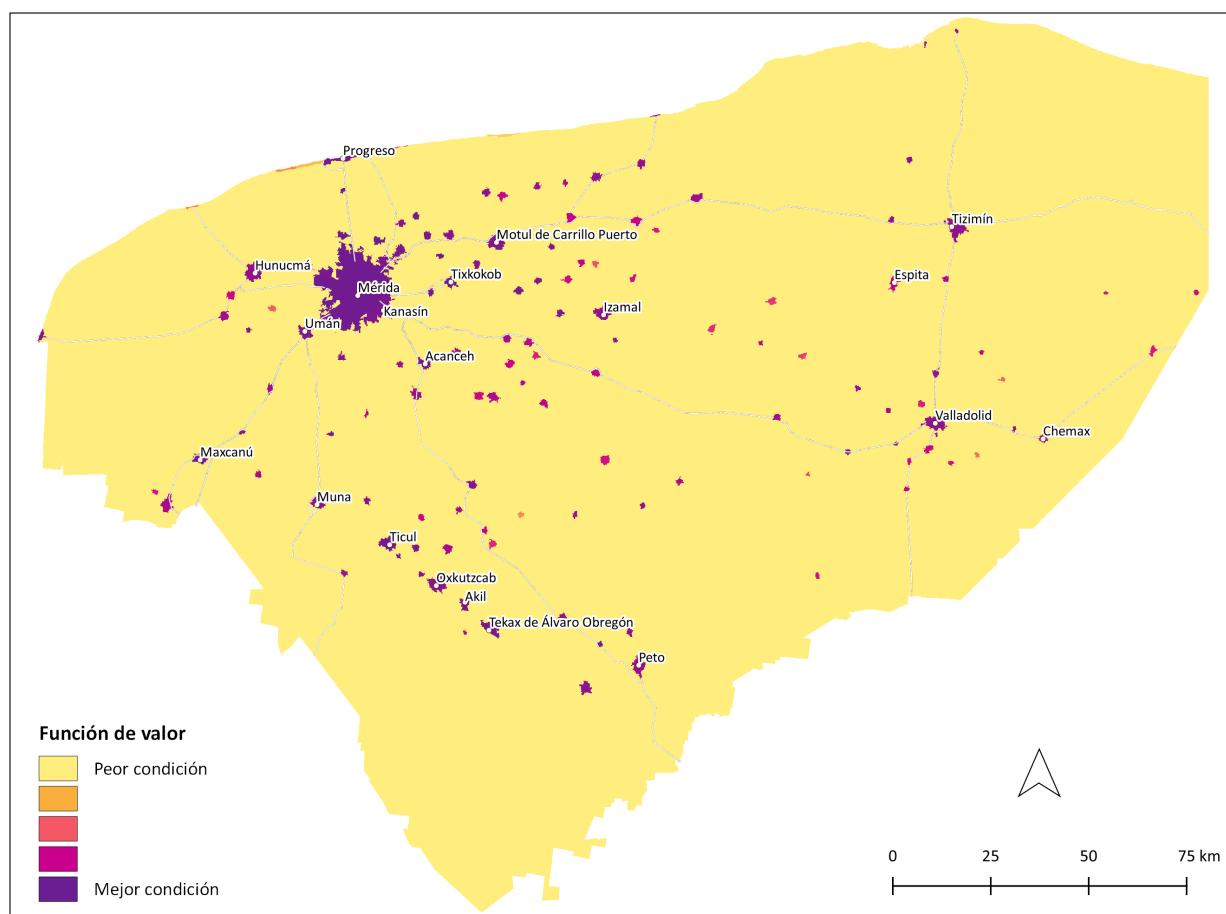
#### Insumos

Capa	Viviendas totales con agua entubada, drenaje y energía eléctrica
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_C_SERV
Escala	Localidad
Unidades	Porcentaje

## Parámetros de la función de valor



## Función de valor de infraestructura



### 1.2.1.3 Equipamiento

Elementos que pueden dar servicios a la población: centros de salud, escuelas, edificios administrativos, transportes, correos y almacenamiento.

Atributo	Definición
Escuelas	Número total de instituciones educativas de nivel medio técnico, medio superior y superior.

Atributo	Definición
Centros de salud	Número total de centros de salud.
Edificios administrativos	Unidades totales, incluye actividades legislativas gubernamentales.

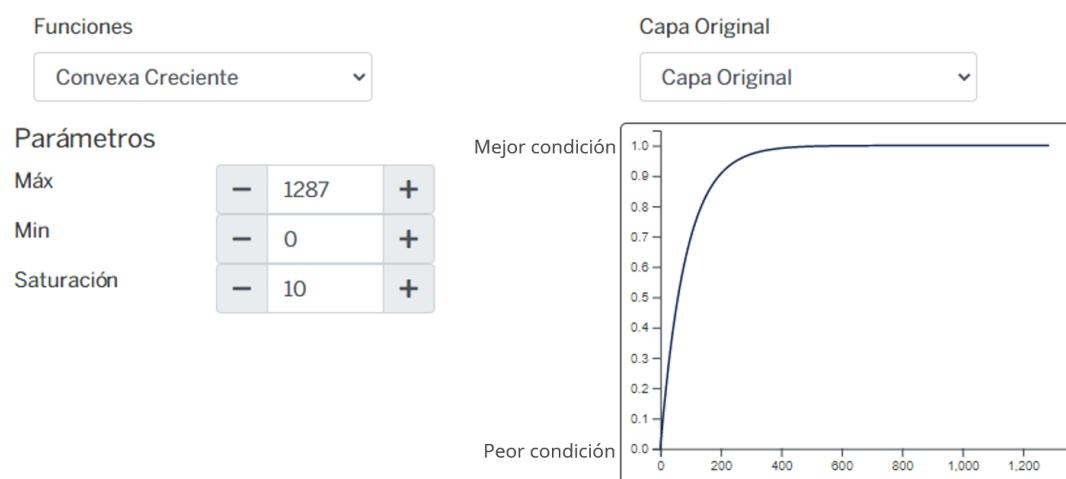
#### 1.2.1.3.1 Escuelas

Número total de instituciones educativas de nivel medio técnico, medio superior y superior.

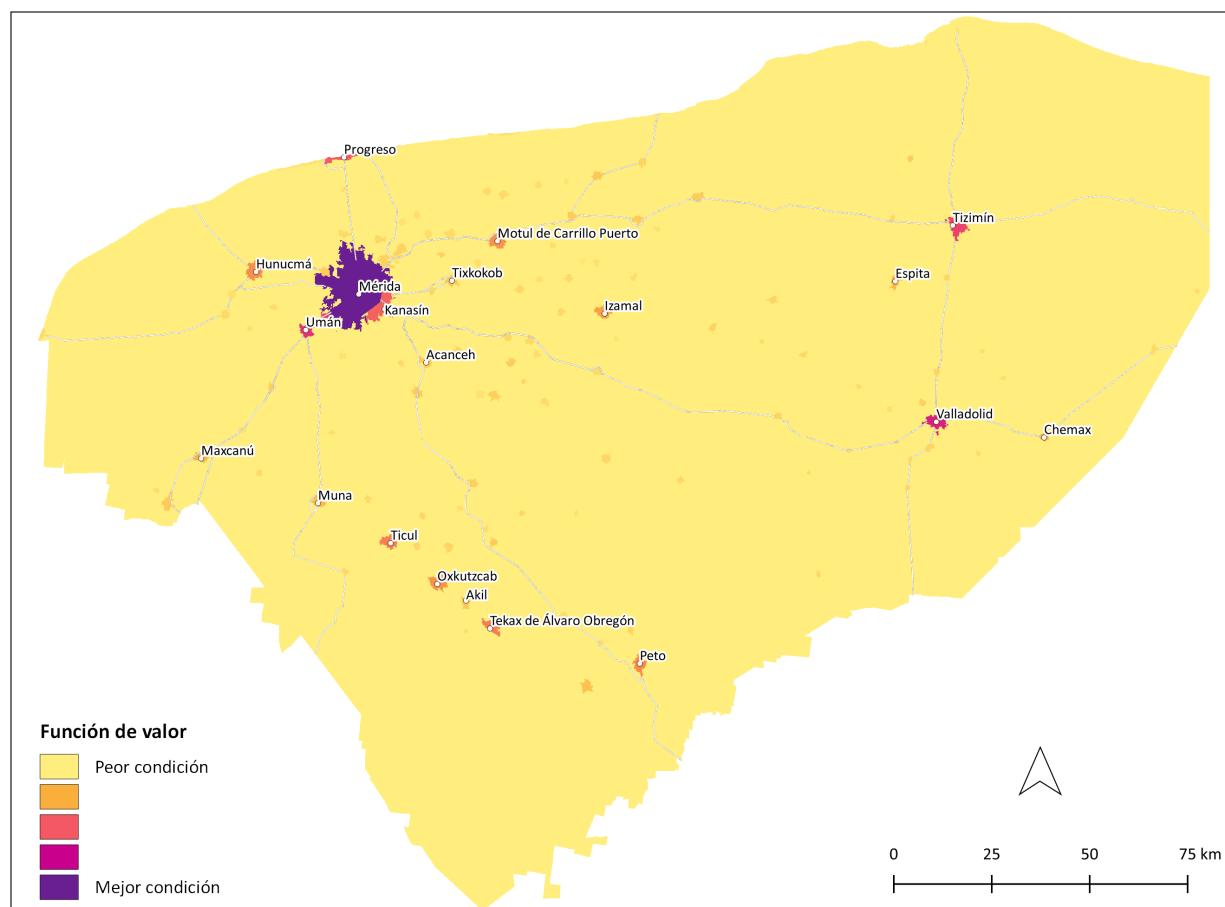
#### Insumos

Capa	Unidades económicas de escuelas
Fuente	[1]Polígonos de localidades. Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda INEGI y [2] Datos de indicador. Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) INEGI
Año	2020
Escala	Localidad
Unidades	Número

#### Parámetros de la función de valor



## Función de valor de escuelas



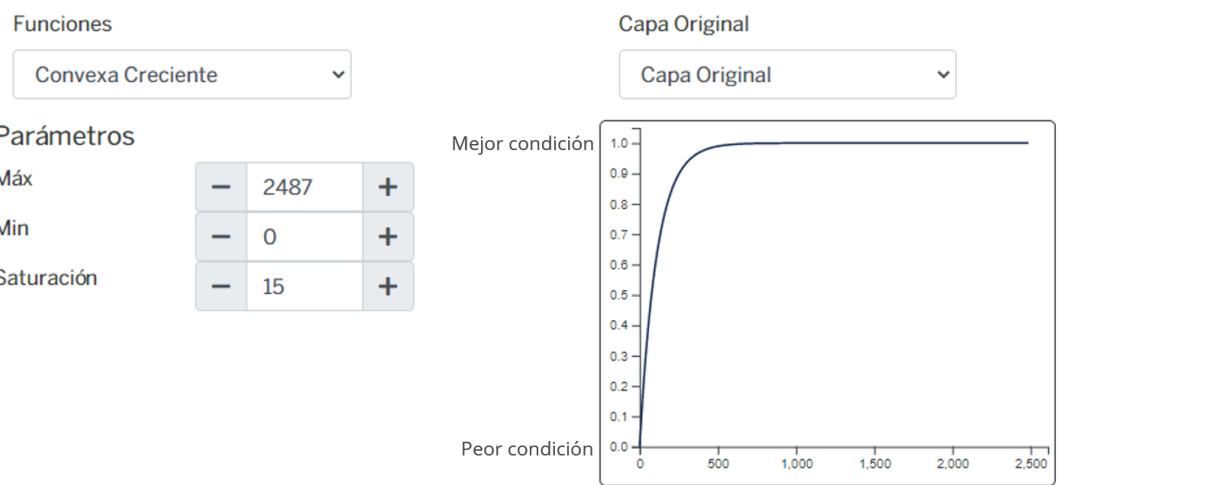
### 1.2.1.3.2 Centros de salud

Número total de centros de salud.

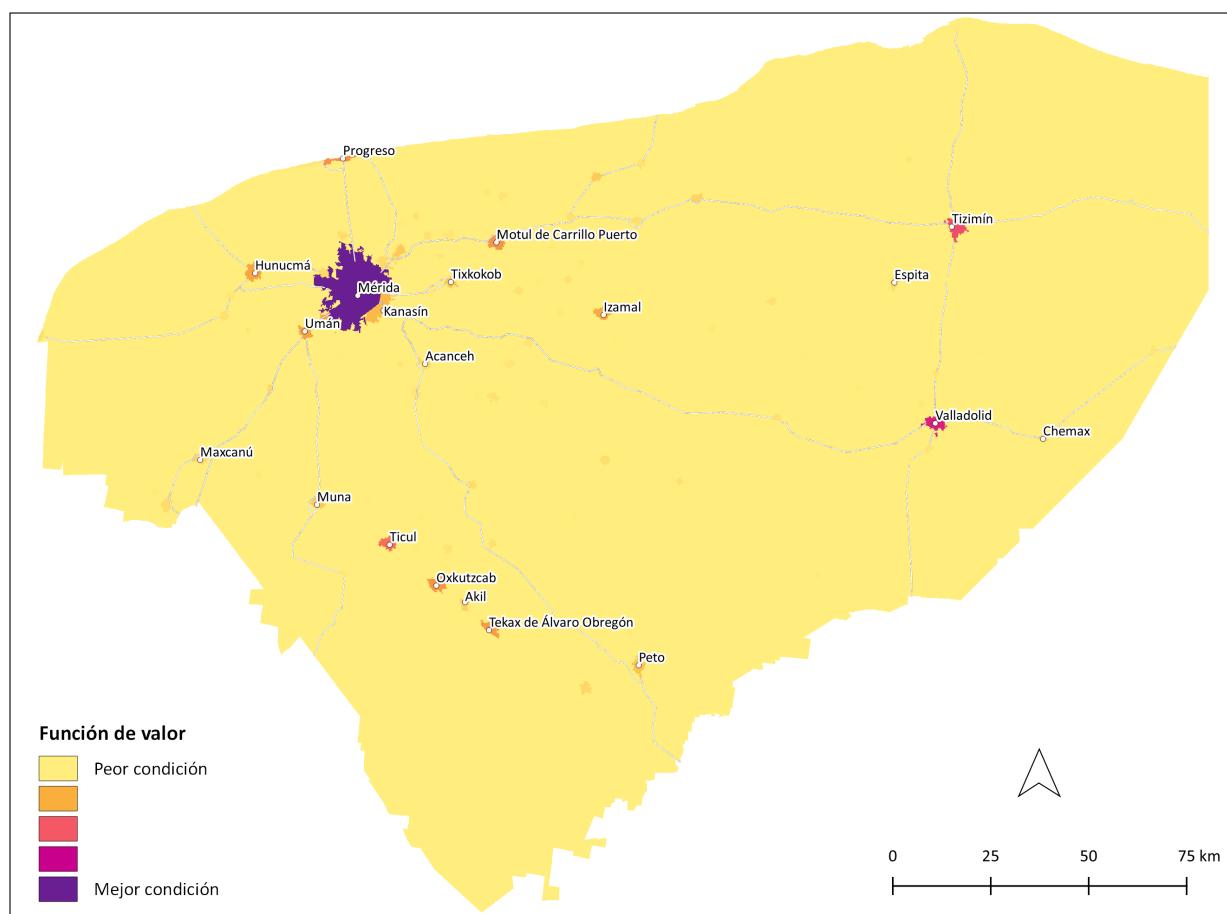
#### Insumos

Capa	Unidades económicas de centros de salud
Fuente	[1] Polígonos de localidades. Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda INEGI y [2] Datos de indicador. Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENU) INEGI
Año	2020
Escala	Localidad
Unidades	Número

### Parámetros de la función de valor



### Función de valor de centros de salud



#### 1.2.1.3.3 Edificios administrativos

Unidades totales, incluye actividades legislativas gubernamentales.

#### Insumos

Capa	Unidades económicas de edificios administrativos
------	--

Capa	Unidades económicas de edificios administrativos
Fuente	[1] Polígonos de localidades. Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda INEGI y [2] Datos de indicador. Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENU) INEGI
Año	2020
Escala	Localidad
Unidades	Número

#### Parámetros de la función de valor

Funciones

Convexa Creciente ▾

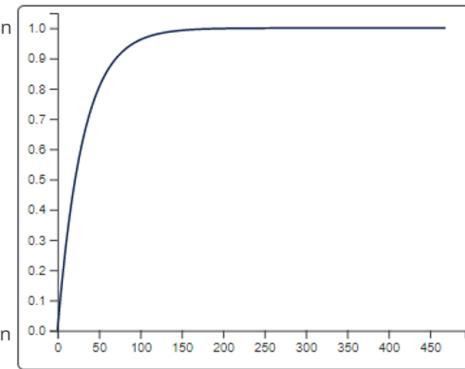
Parámetros

Máx	—	469	+
Min	—	0	+
Saturación	—	10	+

Capa Original

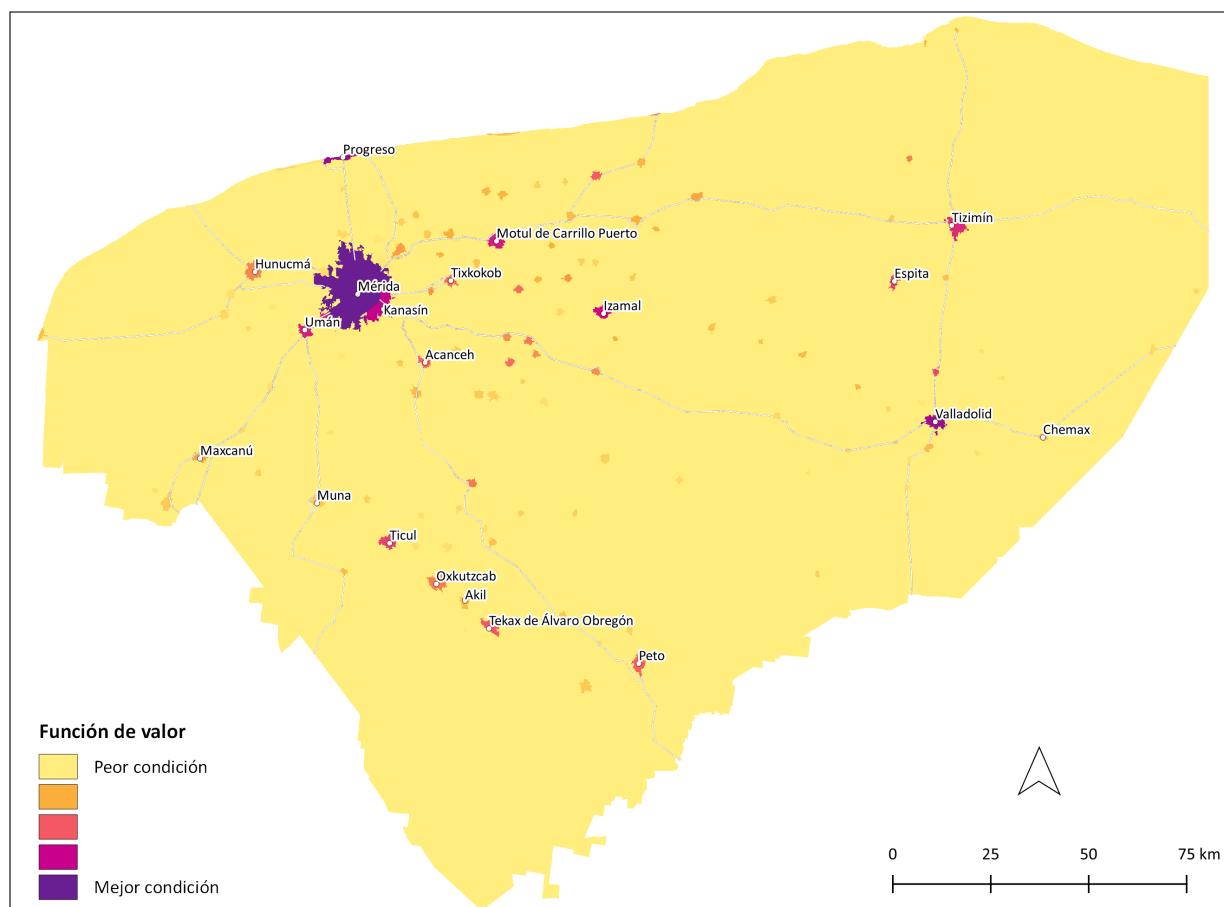
Capa Original ▾

Mejor condición



Peor condición

## Función de valor de edificios administrativos



### 1.2.1.4 Conectividad

Vinculación de asentamientos a través de la infraestructura vial.

#### Insumos

Capa	Conectividad
Fuente	[1] Polígonos de localidades. Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda INEGI y [2] Carreteras: Conjunto de datos vectoriales de información topográfica por Entidad Federativa Serie V (carretera_l) INEGI
Año	[1]2020; [2]2018
Unidades	Adimensional

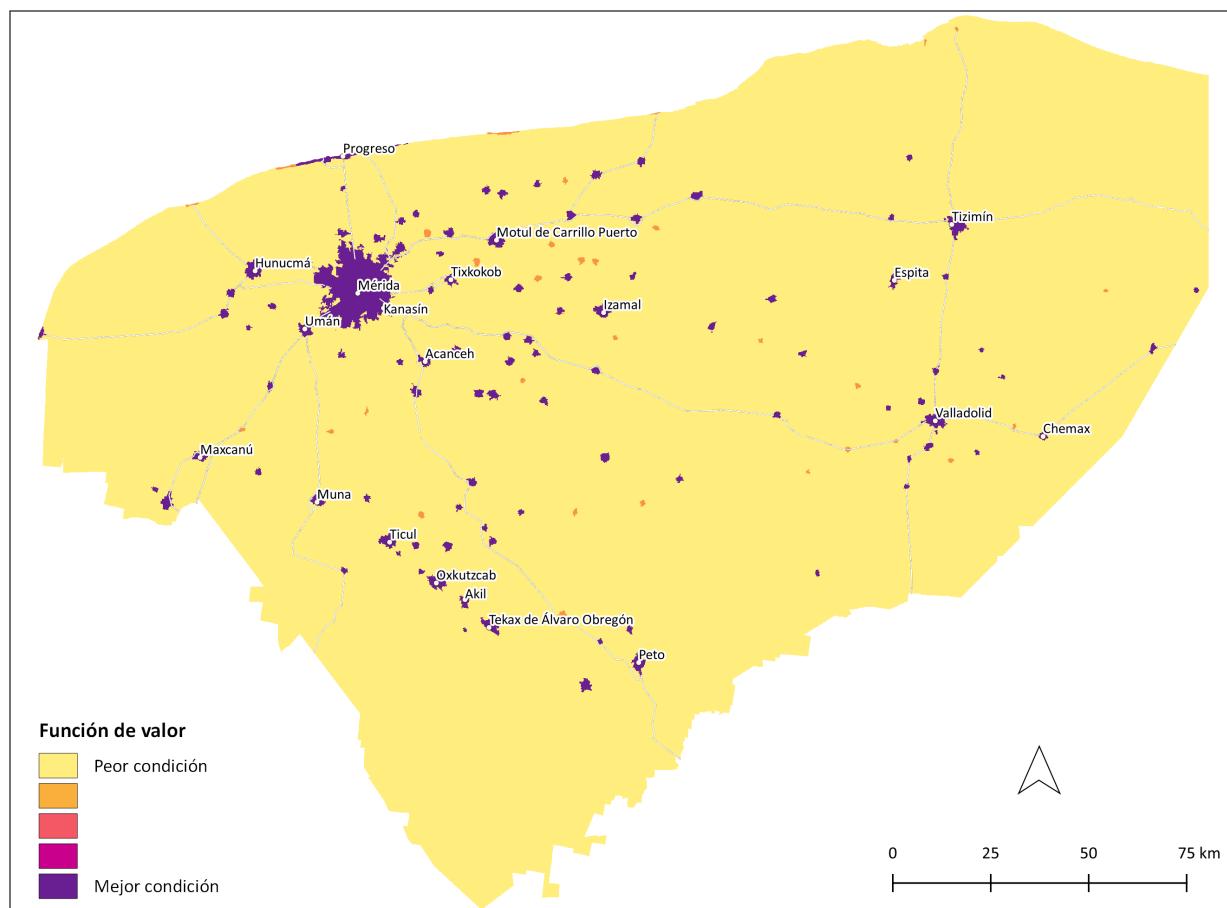
#### Método para obtener los parámetros de la función de valor

El atributo de conectividad se calculó con base en los siguientes indicadores:

Indicador	Definición	Conectividad	FV
Localidades cercanas a ciudades	Ubicadas a $\leq 5$ km de una localidad de $\leq 15$ mil habitantes	Muy alta	1.00

Indicador	Definición	Conectividad	FV
Localidades cercanas a centros de población mixtos o en transición	Ubicadas a <= 2.5 km de una localidad de entre 2,500 y 15 mil habitantes	Moderada	0.66
Localidades cercanas a carreteras	Ubicadas a <= 3 km de un camino transitable todo el año	Baja	0.33
Localidades aisladas	El resto de las localidades	Muy baja	0.00

#### Función de valor de conectividad



#### 1.2.2 Demográficos

Atributos	Definición
Tasa crecimiento	Tasa de crecimiento poblacional 10 años (2010-2020).
Población	Número de habitantes.
Densidad	Número de habitantes por hectárea.
Inmigración	Porcentaje de la población total nacida fuera de la entidad o país.
Población indígena	Porcentaje de la población indígena en el asentamiento.

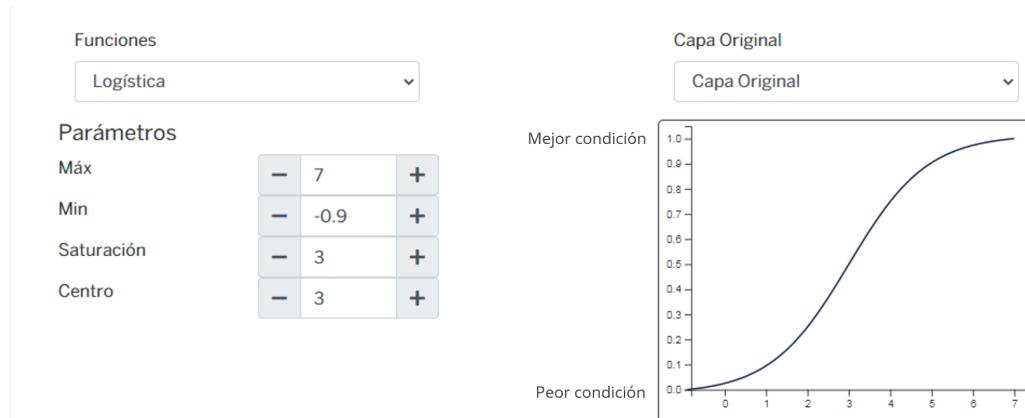
### 1.2.2.1 Tasa de crecimiento

Tasa de crecimiento poblacional 10 años (2010-2020).

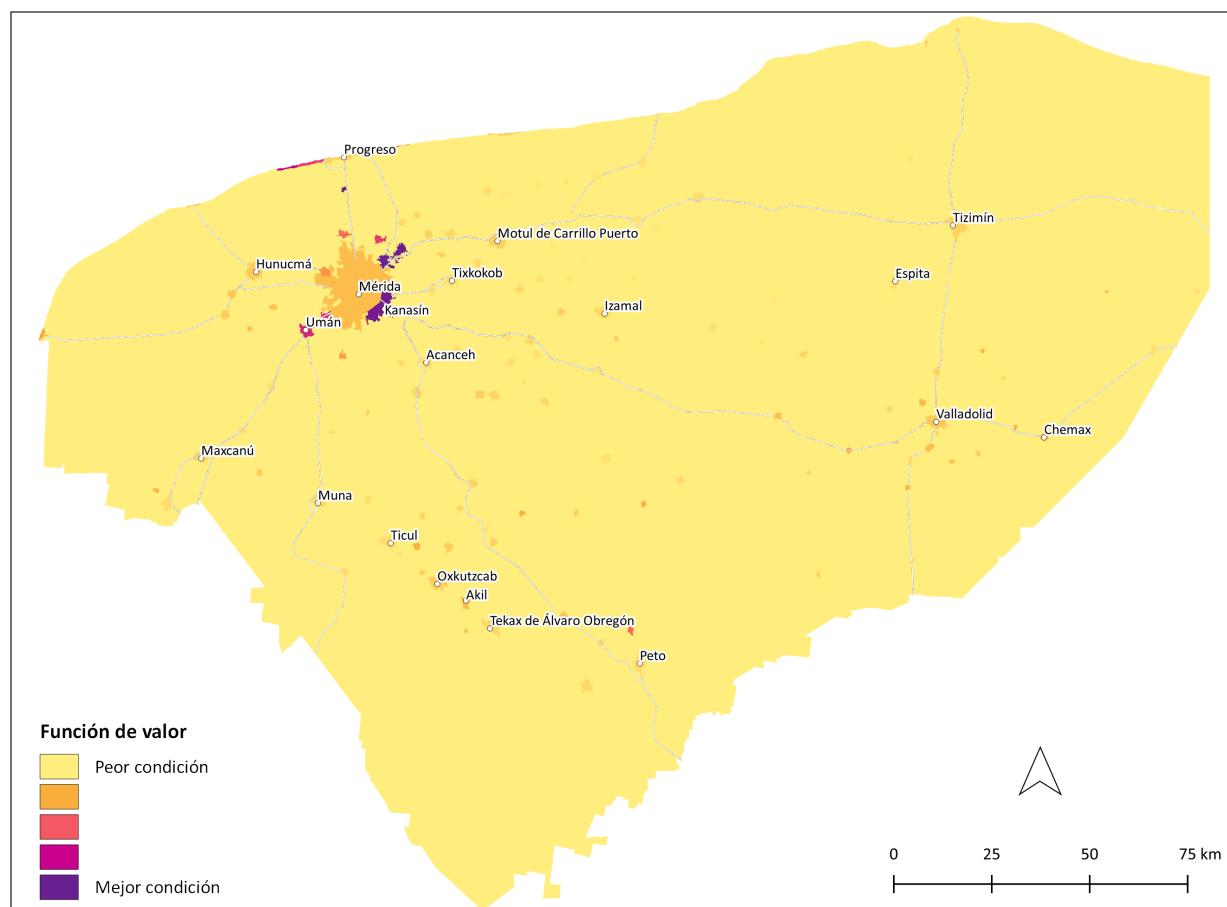
#### Insumos

Capa	Tasa de crecimiento
Fuente	[1] Polígonos de localidades. Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda INEGI y [2] Datos de indicador. Censos de Población y Vivienda. Principales resultados por localidad (ITER) INEGI
Año	[1] 2020; [2] 2010 y 2020
Campo	[2] POBTOT
Escala	Localidad
Unidades	Porcentaje

#### Parámetros de la función de valor



## Función de valor de tasa de crecimiento



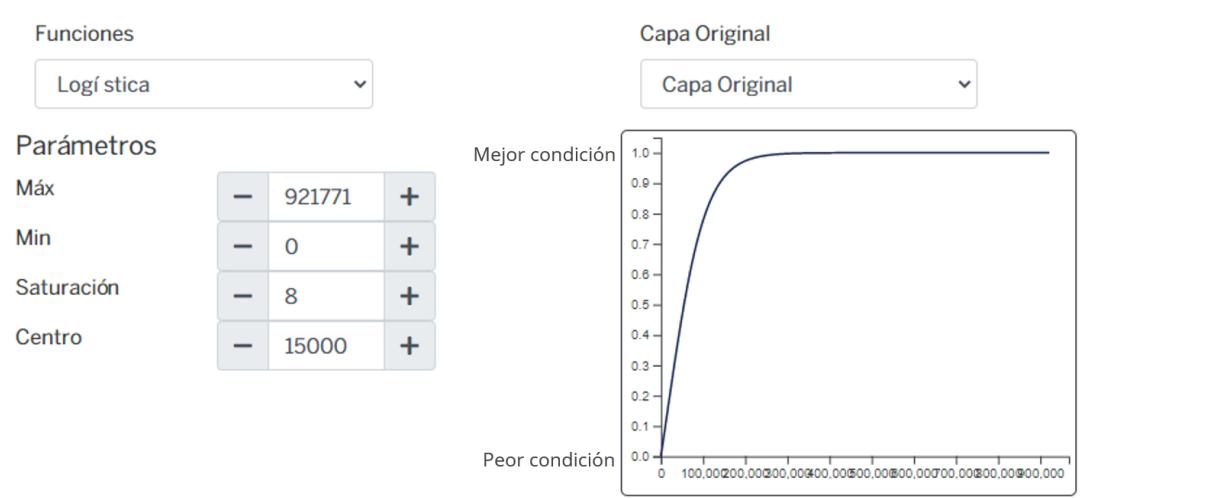
### 1.2.2.2 Población

Número de habitantes.

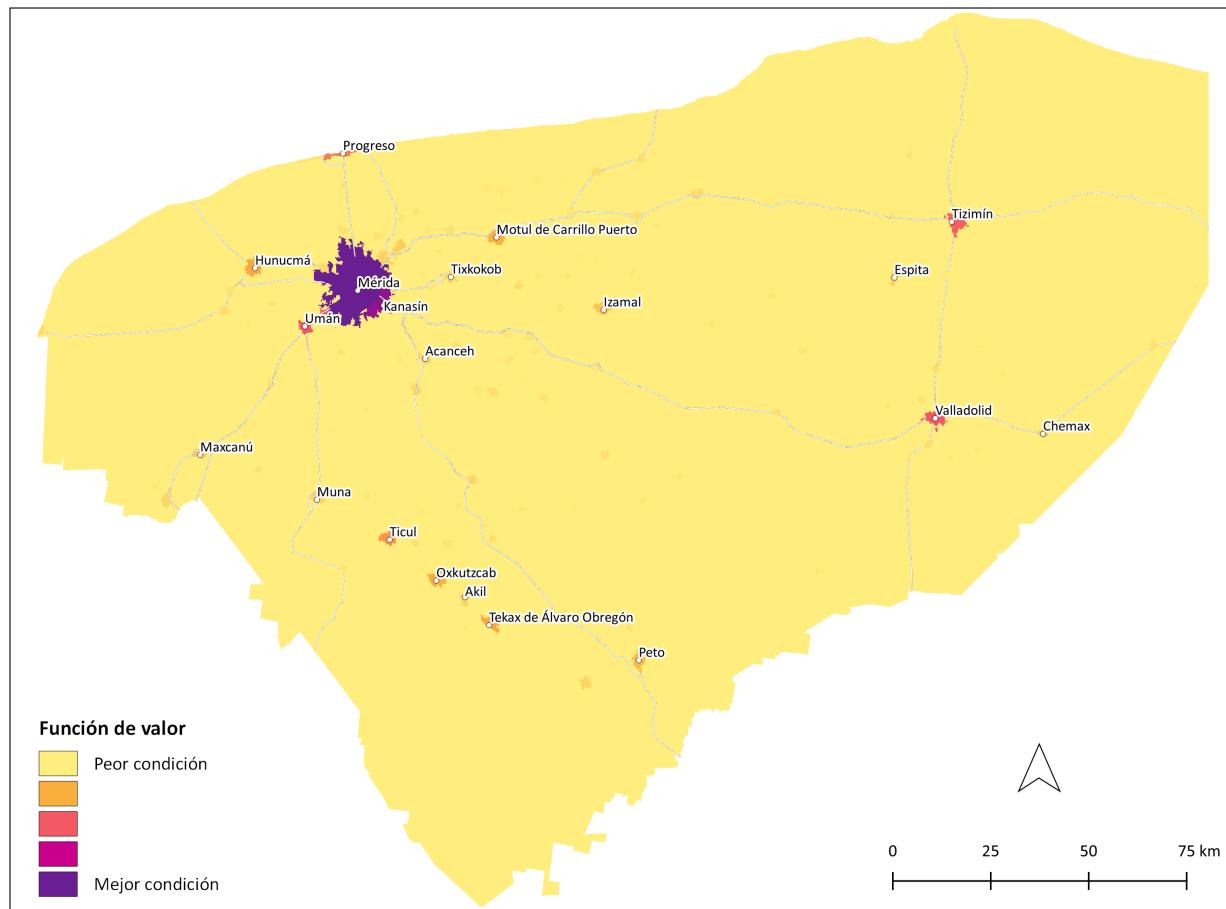
#### Insumos

Capa	Tamaño poblacional
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] POBTOT
Escala	Localidad
Unidades	Número de habitantes

### Parámetros de la función de valor



### Función de valor de población



#### 1.2.2.3 Densidad

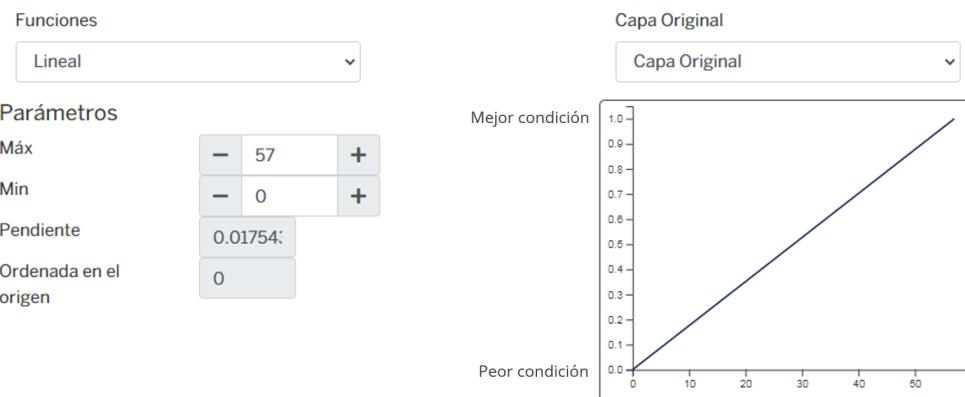
Número de habitantes por hectárea.

#### Insumos

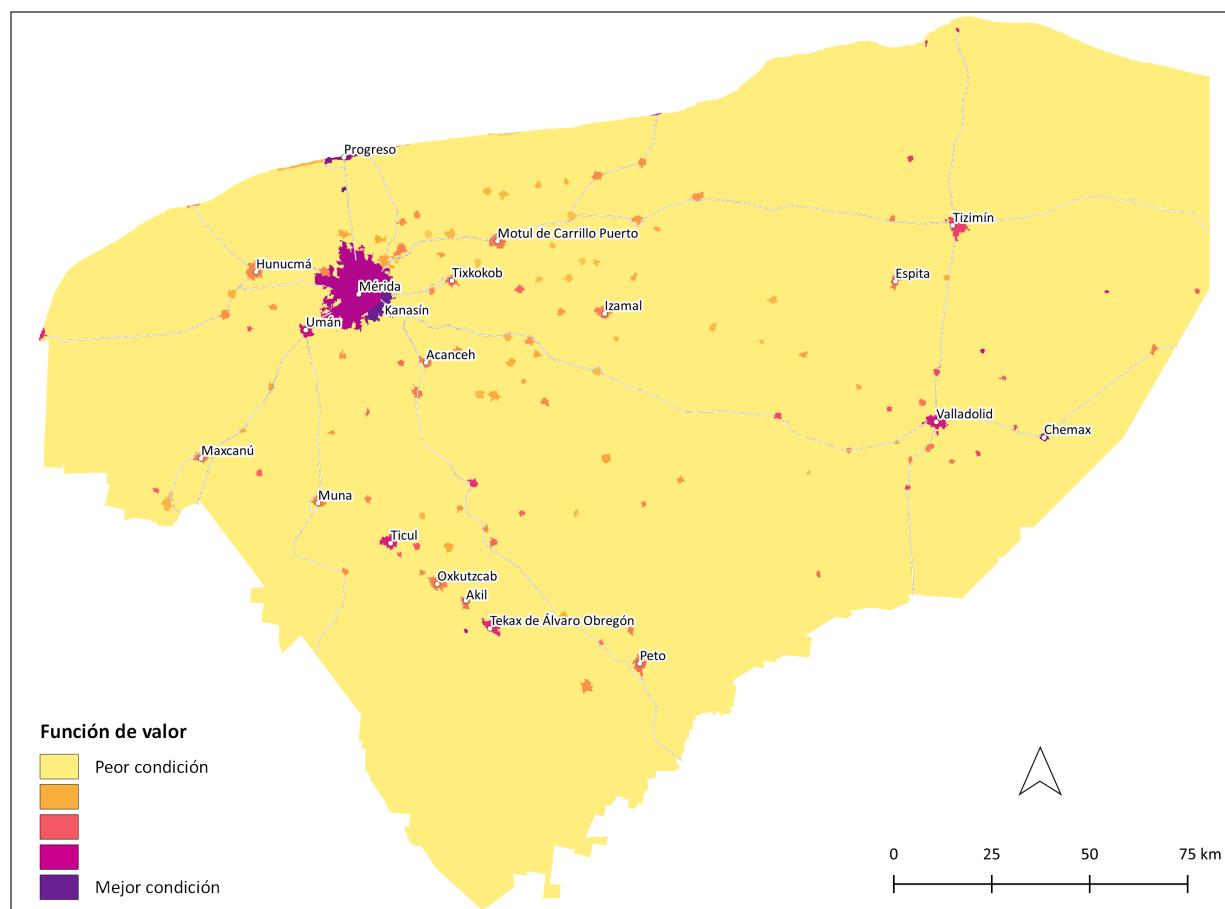
Capa	Densidad de población
------	-----------------------

Capa	Densidad de población
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] POBTOT
Escala	Localidad
Unidades	Número de habitantes/hectárea

#### Parámetros de la función de valor



## Función de valor de densidad



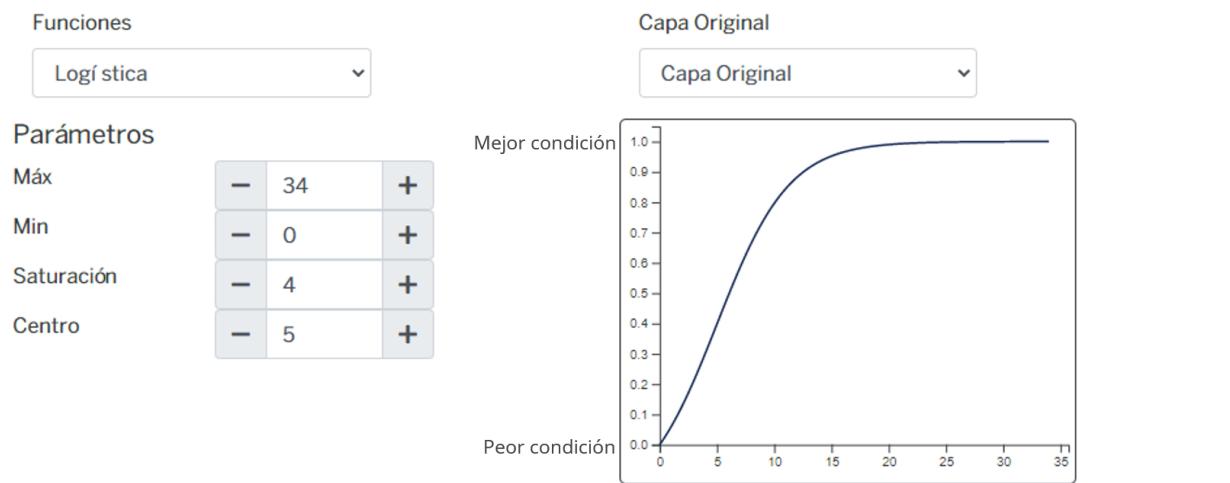
### 1.2.2.4 Inmigración

Porcentaje de la población total nacida fuera de la entidad o país.

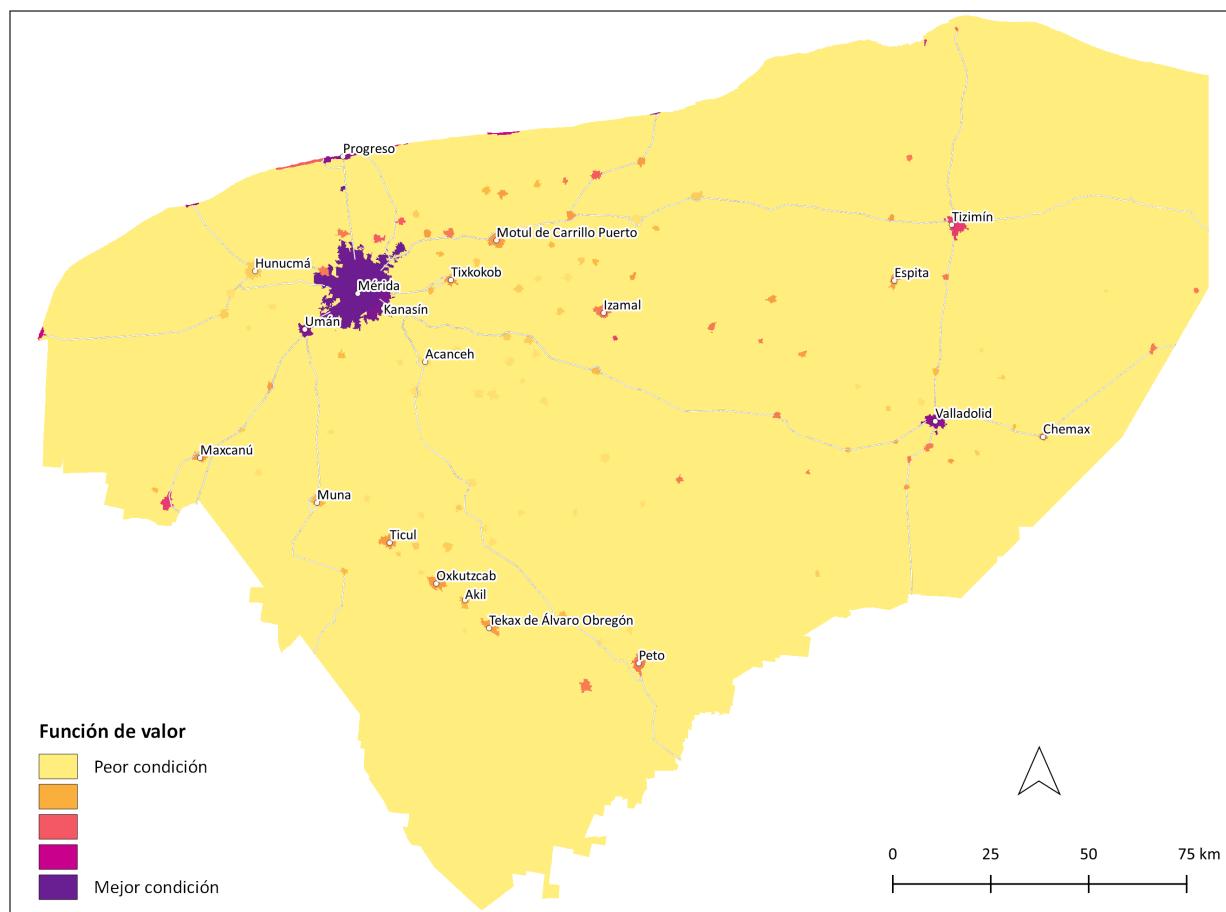
#### Insumos

Capa	Inmigración
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] POBTOT y PNACOE
Escala	Localidad
Unidades	Porcentaje

## Parámetros de la función de valor



## Función de valor de inmigración



### 1.2.2.5 Población indígena

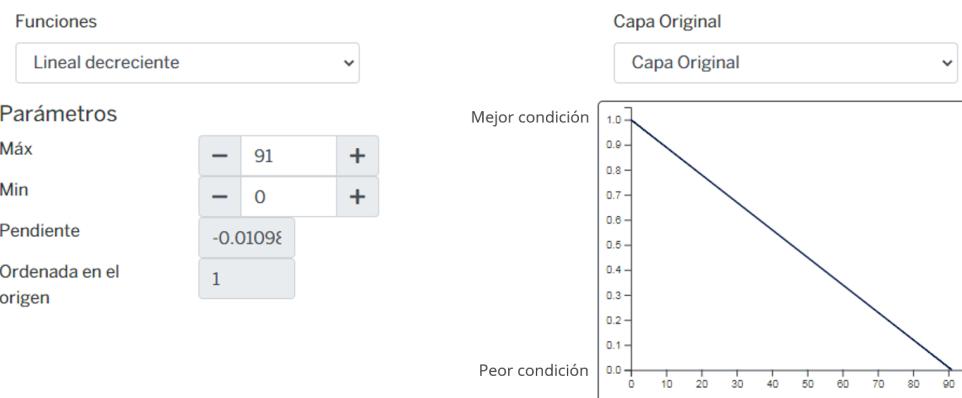
Porcentaje de la población indígena en el asentamiento.

#### Insumos

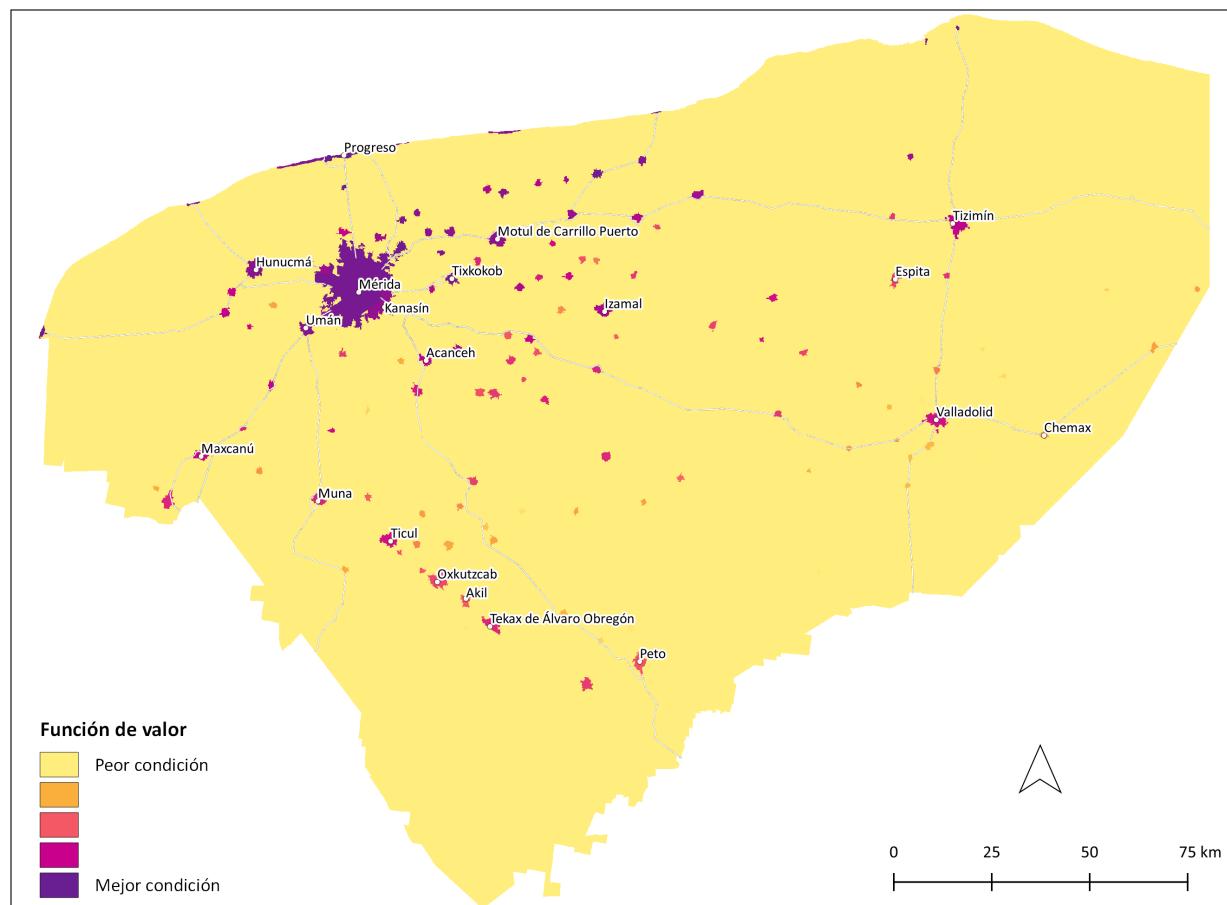
Capa	Población indígena

Capa	Población indígena
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] POBTOT y P3YM_HLI
Escala	Localidad
Unidades	Porcentaje

#### Parámetros de la función de valor



## Función de valor de población indígena



## 1.3 Mapa de aptitud

### 1.3.1 Priorización de polos de crecimiento

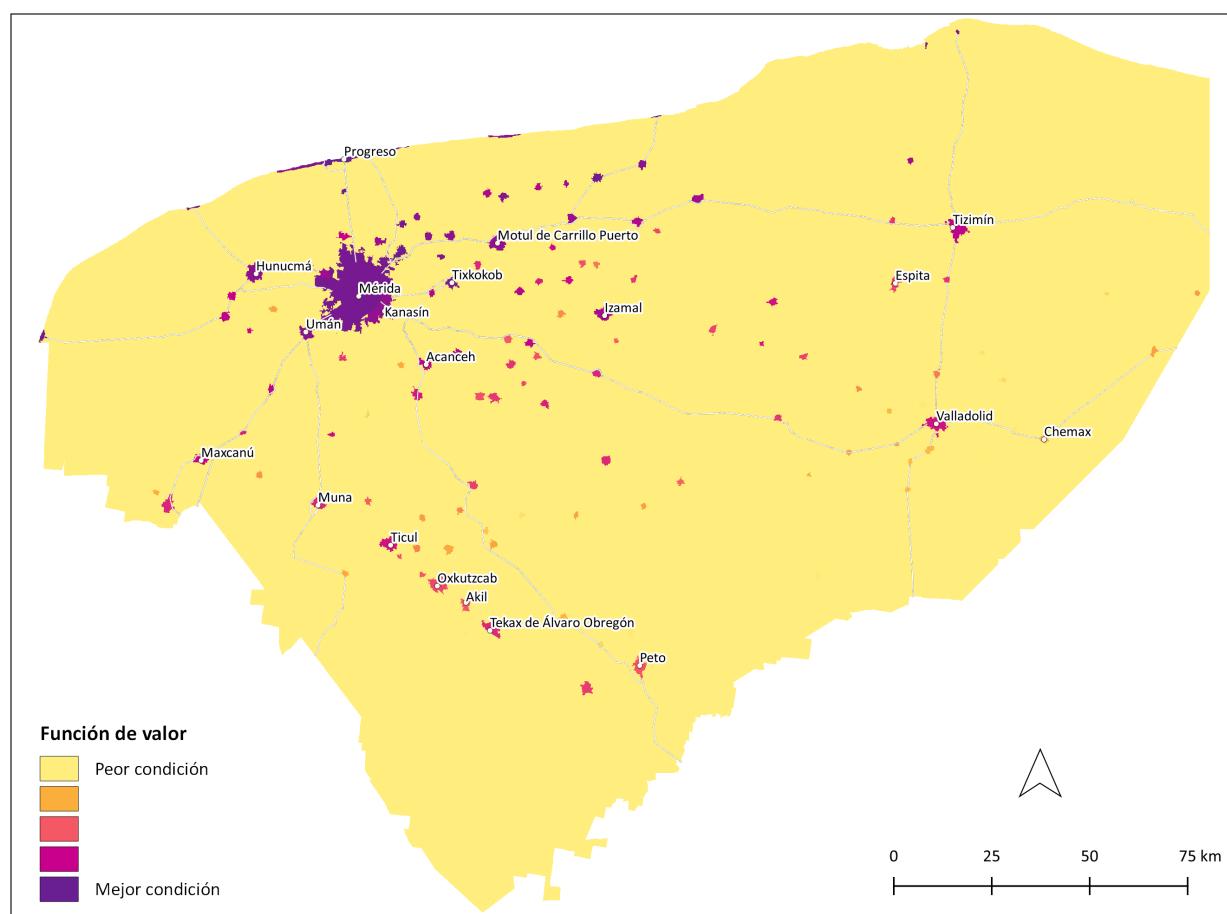


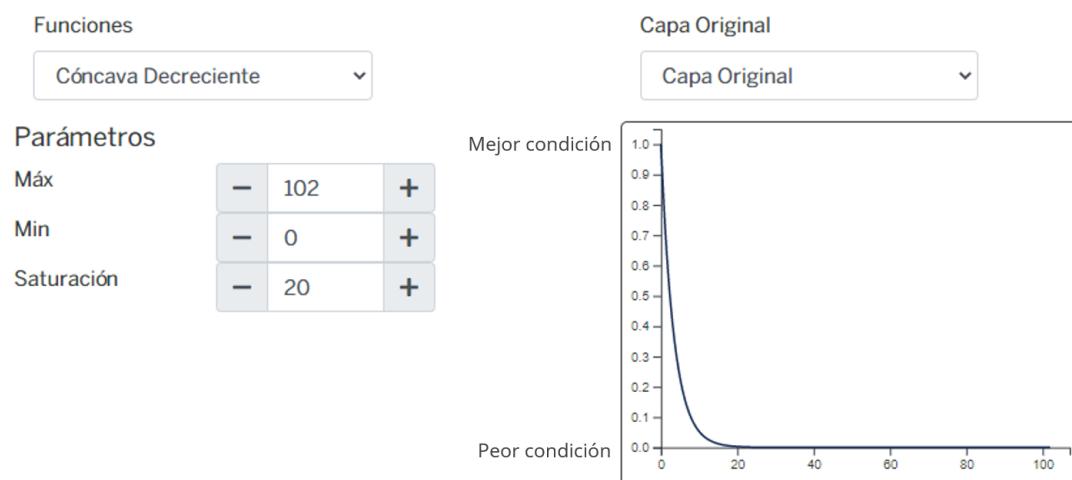
Tabla de priorización de polos de crecimiento

### 1.3.2 Crecimiento urbano orgánico

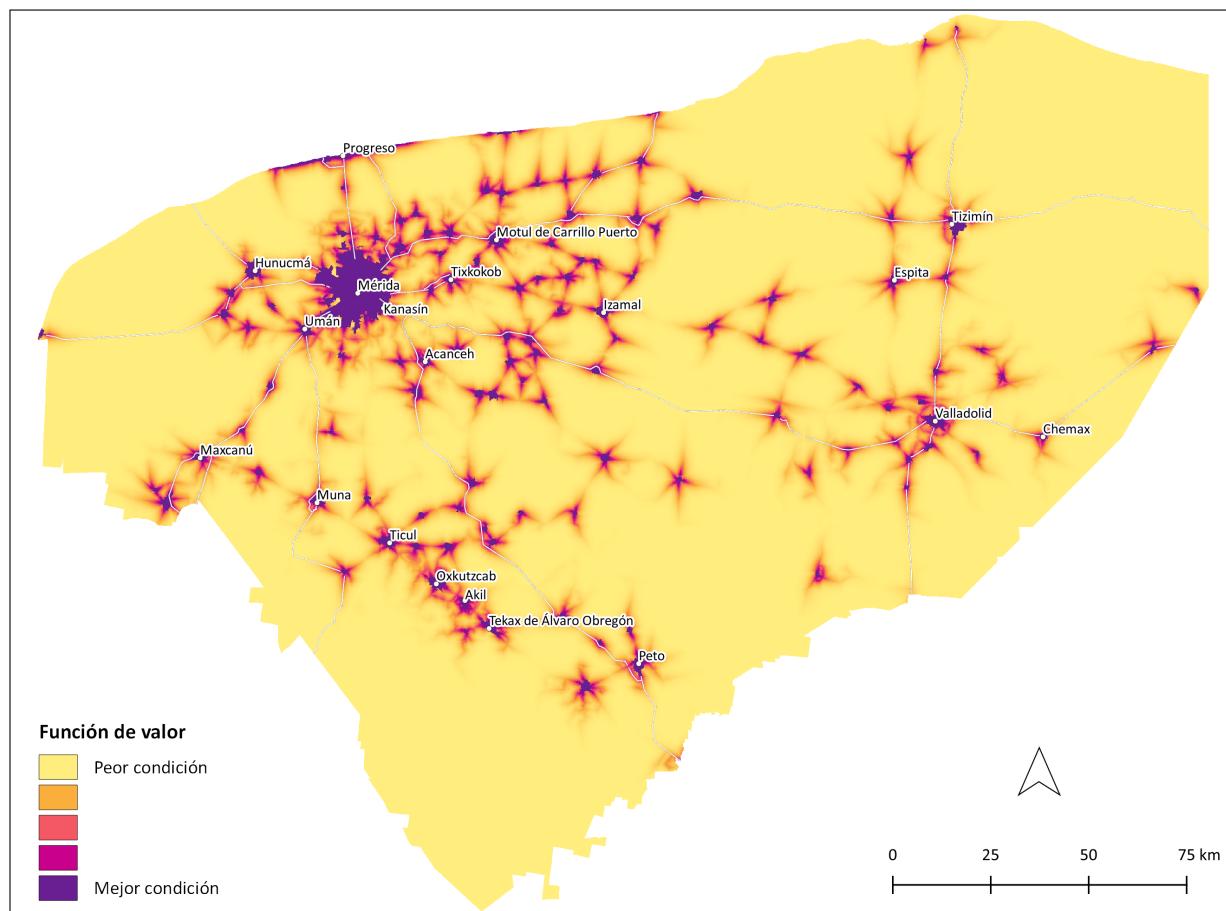
#### Insumo

Capa	Distancia a localidades
Fuente	[1] Polígonos de localidades. Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda INEGI y [2] Red Nacional de Caminos (RNC) Red vial - INEGI
Año	[1] 2020; [2] 2019
Escala	Sin dato
Unidades	Kilómetros

### Parámetros de la función de valor



### Función de valor de crecimiento urbano orgánico

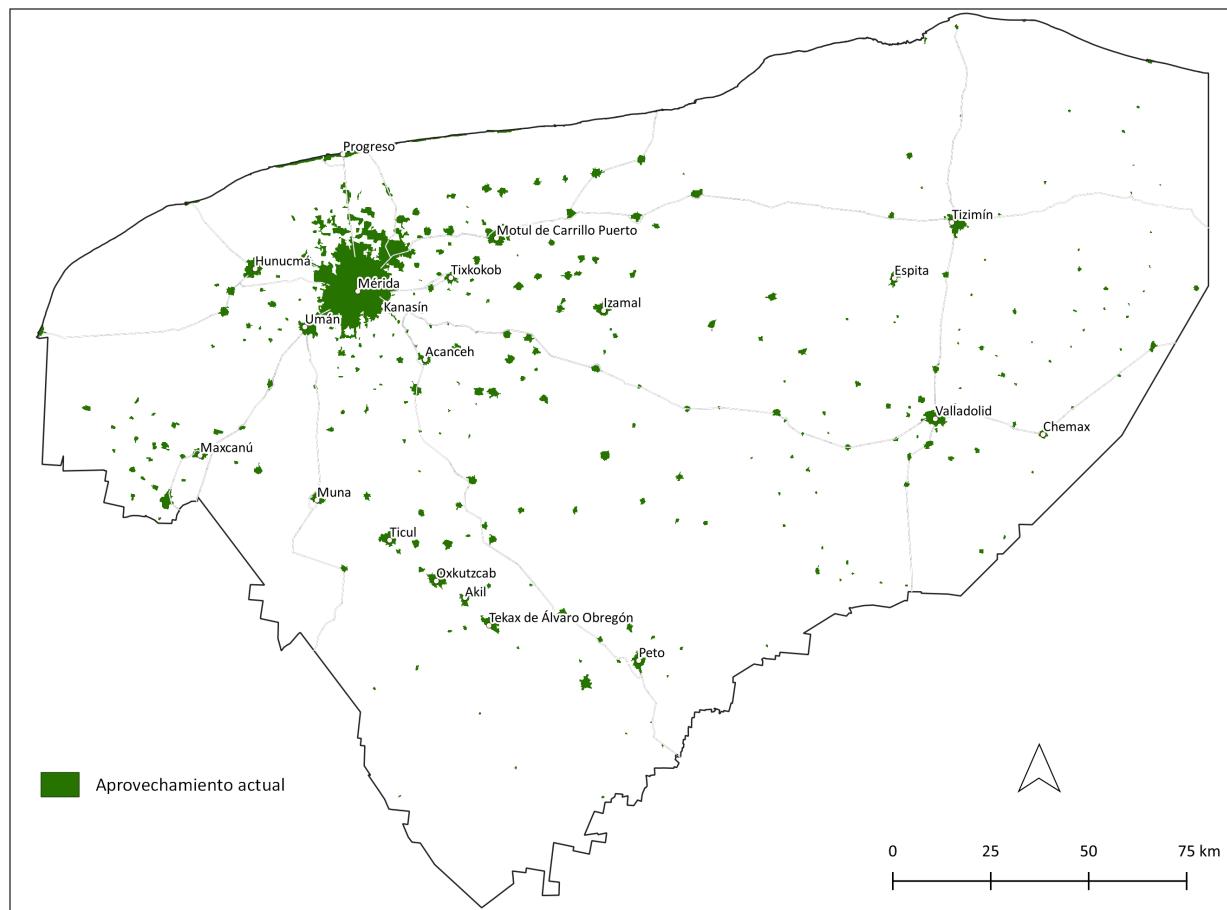


### 1.3.3 Zona de aprovechamiento actual del sector urbano

#### Insumos

Capa	Asentamientos humanos y polígonos de localidades urbanas
------	--

Capa	Asentamientos humanos y polígonos de localidades urbanas
Fuente	[1] Polígonos de localidades. Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda INEGI y [2] Conjunto de datos vectoriales de la carta de Uso del suelo y vegetación. Serie VI. Conjunto Nacional INEGI
Año	[1] 2020; [2] 2017
Escala	[1] Sin dato; [2] 1:250,000
Unidades	Adimensional



### 1.3.4 Zonas de exclusión

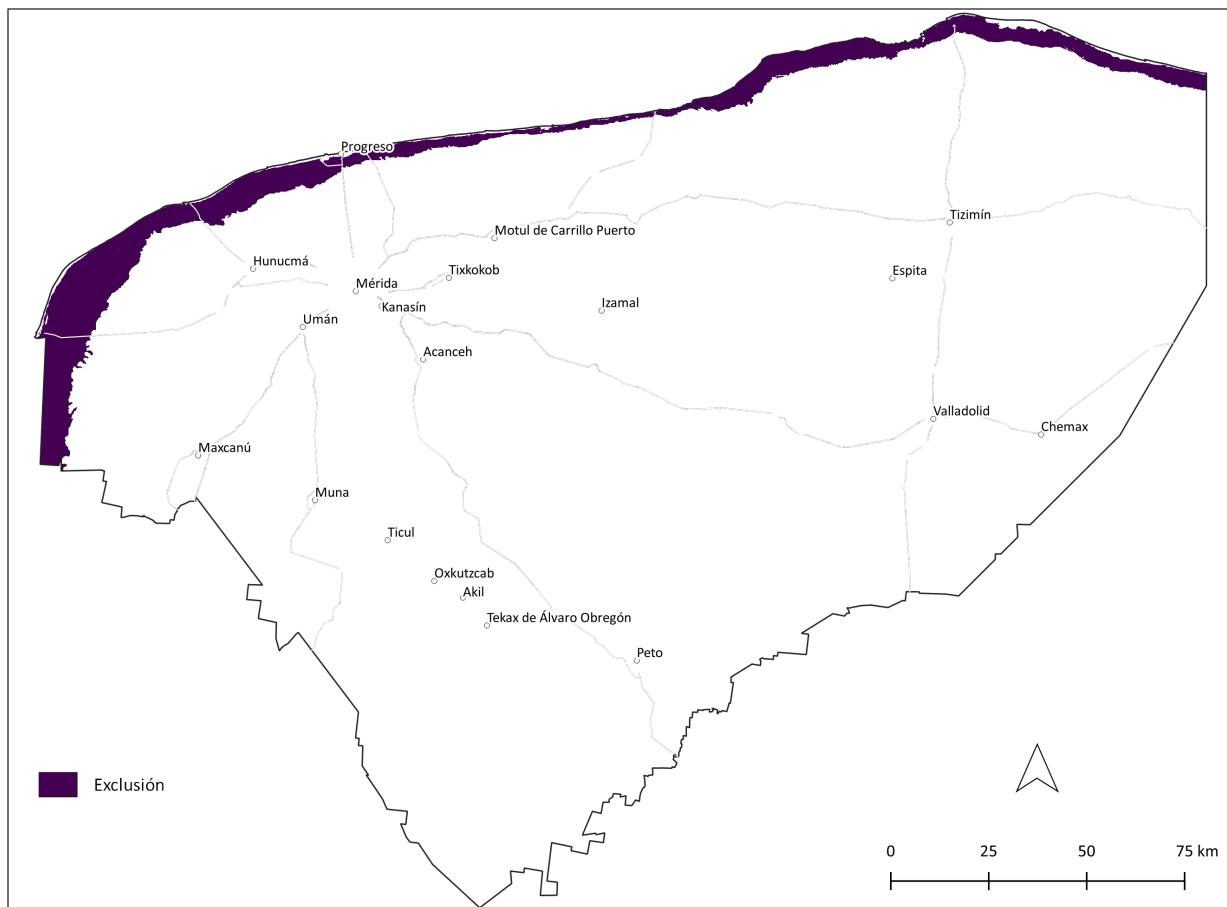
#### Insumos

Capa	Humedales
Fuente	Modelo Cartográfico de Humedales INEGI
Año	2014
Escala	1:50,000
Unidades	Adimensional

#### Tabla de exclusión del sector urbano

ID	Cobertura

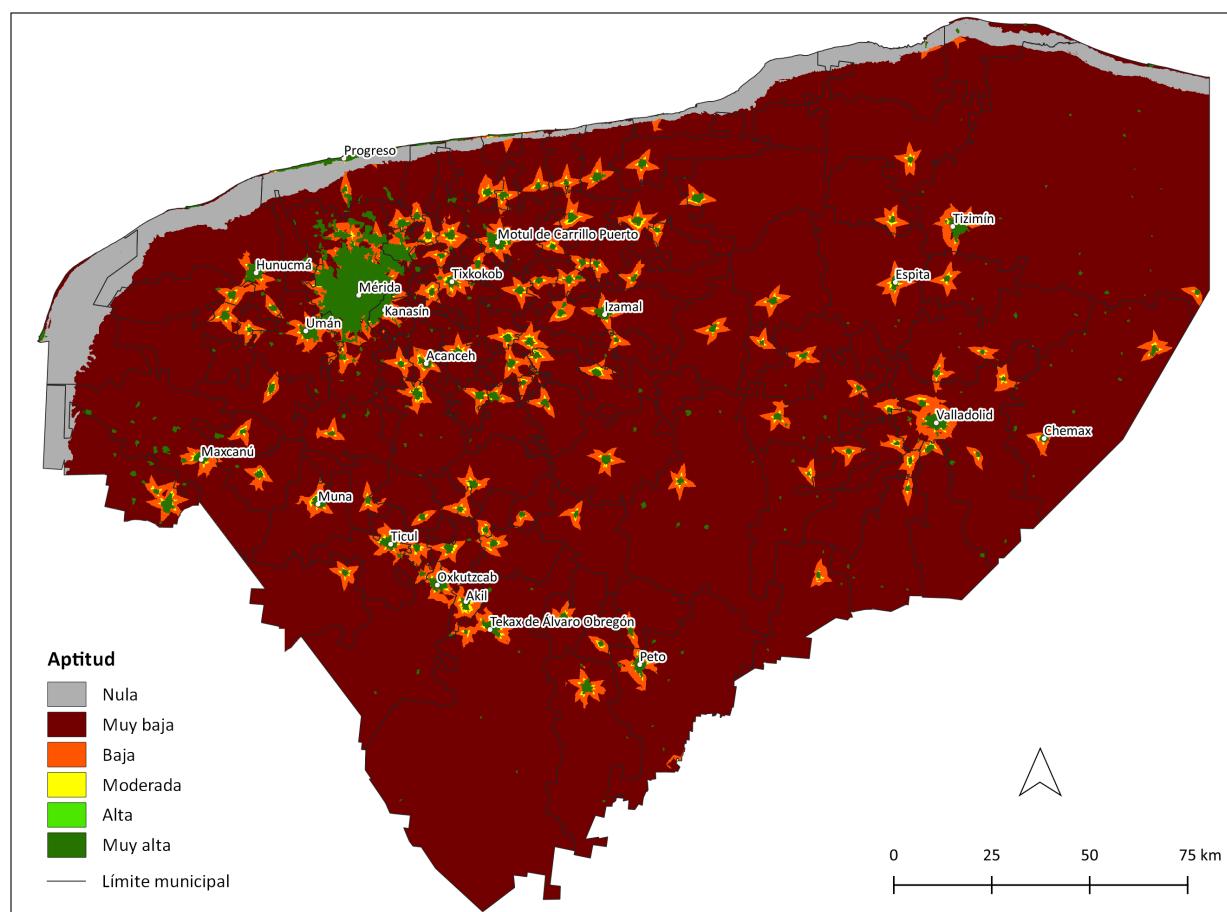
ID	Cobertura
6	Estero
9	Laguna costera
12	Marisma



### 1.3.5 Reservas territoriales urbanas

Este mapa se actualizará para incluir como aptitud muy alta los polígonos de reserva territorial incluidos en los programas de desarrollo urbano y vivienda del estado.

### 1.3.6 Mapa de aptitud urbano



Pesos globales del modelo de aptitud urbano

Criterio	Peso
Fuentes de empleo	0.295
Infraestructura	0.208
Tasa de crecimiento	0.158
Población	0.089
Conectividad	0.080
Escuelas	0.057
Densidad	0.043
Inmigración	0.030
Centros de salud	0.024
Población indígena	0.010
Edificios administrativos	0.006

#### Área por categoría de aptitud

Categoría	km <sup>2</sup>	Porcentaje del estado
Muy alta	1060.3	3
Alta	0.0	0
Moderada	192.6	0
Baja	2232.1	6
Muy baja	34359.5	87
Nula	1692.2	4

#### 1.3.7 Sensibilidad de atributos ambientales

