IIEG
JALISCO
INSTITUTO DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA Y GEOGRÁFICA

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO

BIENESTAR
MERECES ESTAR BIEN

Valoración de la infraestructura del entorno urbano, orientado a la discapacidad para una ciudad incluyente.

Modelo: Municipio de Guadalajara, Jalisco.

Contenido

- Introducción
- Objetivo
- Fuentes de información
- Planteamiento metodológico para valorar la infraestructura con respecto a la discapacidad
- Principales resultados
- Conclusión

Introducción

La discapacidad en México se define como:

- Las personas con discapacidad "son aquellas que tienen una o más deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales y que al interactuar con distintos ambientes del entorno social pueden impedir su participación plena y efectiva en igualdad de condiciones a las demás".

De acuerdo con la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud, presentada en 2001.

- En México al año 2010, las personas que tienen algún tipo de discapacidad son 5 millones 739 mil 270, lo que representa 5.1% de la población total.

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010, Cuestionario ampliado. Estados Unidos Mexicanos/Población con discapacidad.

Objetivo

- Evaluar la infraestructura del entorno urbano con relación a la población con discapacidad, para identificar aquellas ciudades o poblaciones que pueden ser consideradas como ciudades de inclusión y de accesibilidad universal.

Fuentes de información

Se analizaron 2 variables:

- Variable de Infraestructura

Contiene los resultados sobre la Infraestructura y características del entorno urbano, del Censo de Población y Vivienda 2010, para localidades de 5 mil y más habitantes.

- Variable de Discapacidad

Contiene la población con discapacidad, del Censo de Población y Vivienda 2010, por localidad (ITER, 2010)

Planteamiento metodológico para valorar la infraestructura con respecto a la discapacidad

➢ Variable de Infraestructura

Se determino considerar 10 indicadores a nivel de microdato, representado por manzana

1. Disponibilidad de pavimento (*P1*)
2. Disponibilidad de banqueta (*P2*)
3. Disponibilidad de guarnición (*P3*)
4. Disponibilidad de rampa para silla de ruedas (*P4*)
5. Disponibilidad de alumbrado público (*P5*)
6. Disponibilidad de letrero con nombre de la calle (*P6*)
7. Disponibilidad de teléfono público (*P7*)
8. Disponibilidad de transporte colectivo (*P8*)
9. Acceso de peatones (*P9*)
10. Acceso de automóviles (*P10*)

$$Im_i = \sum_{i=1}^{n} (P1_i + P2_i + \cdots + P10_i)$$

Los valores de los indicadores se normalizan en función de tres constantes:

- Valor de 1 para todas las manzanas que contengan presencia del indicador en todas sus vialidades
- Valor de 0.5 para todas las manzanas que contengan presencia del indicador en por lo menos alguna vialidad
- Valor de 0 para todas las manzanas que manifiestan ausencia del indicador y no especificado

Planteamiento metodológico para valorar la infraestructura con respecto a la discapacidad

➢ Variable de Discapacidad

La base de datos de discapacidad contiene 9 indicadores a nivel de microdato, representado por manzana.

1. Población con limitación en la actividad (D1)
2. Población con limitación para caminar o moverse, subir o bajar(D2)
3. Población con limitación para ver, aun usando lentes (D3)
4. Población con limitación para hablar, comunicarse o conversar (D4)
5. Población con limitación para escuchar (D5)
6. Población con limitación para vestirse, bañarse o comer (D6)
7. Población con limitación para poner atención o aprender cosas sencillas (D7)
8. Población con limitación mental (D8)
9. Población sin limitación en la actividad (D9)

Se determino seleccionar para el cálculo porcentual solo el indicador (D1), ya que este indicador agrupa a la población que presenta por lo menos una limitación en la actividad.

Planteamiento metodológico para valorar la infraestructura con respecto a la discapacidad

- Variable de Infraestructura

Cálculo del coeficiente de infraestructura (Im_i)

$$Im_i = \sum_{i=1}^{n} (P1_i + P2_i + \cdots + P10_i)$$

Im_i= Coeficiente de infraestructura de la manzana

$Donde\ _i$= 1,2,…*n (manzanas)*

Índice porcentual de la infraestructura del entorno urbano a nivel de colonia (Inf_j)

$$Inf_j = \sum_{i=1}^{n} \frac{[(Im_i)(Umz_j)]}{Tmc_j}$$

Im_i= Coeficiente de infraestructura

Umz_j= Ubicación de manzana por colonia

Tmc_j= Manzanas totales por colonia

$Donde\ _j$= 1,2,…*m* (Colonias)

$Donde\ _i$= 1,2,…*n* (Manzanas)

- Variable de Discapacidad

Índice porcentual de la población con discapacidad a nivel de colonia (ID_j)

$$ID_j = \sum_{j=1}^{j=m} \frac{[(D1_j)(Umz_j)(100)]}{Ptc_j}$$

$D1_j$ = Población con limitación en la actividad

Umz_j= Ubicación de manzana por colonia

Ptc_j= Población total por colonia

$Donde\ _j$= 1,2,…*m* (Colonias)

Planteamiento metodológico para valorar la infraestructura con respecto a la discapacidad

➢ Obtención de rangos

Para obtener los rangos del Índice porcentual de la población con discapacidad a nivel de colonia (ID_j), se utilizó el método estadístico basado en la deviación estándar (SD), donde se distinguieron cinco clases distintas. Para el ID se agrupó el grado alto y muy alto, obteniendo así cuatro clases.

Método estadístico basado en la desviación estándar.

GRADO	RANGO
Muy bajo	Mín a M – 1.5(SD)
Bajo	M – 1.5(SD) a M – 0.5(SD)
Medio	M – 0.5(SD) a M + 0.5(SD)
Alto	M + 0.5 (SD) a M + 1.5(SD)
Muy alto	M + 1.5(SD) a Máx

Rangos obtenidos para el ID_j

GRADO	RANGO	
Muy bajo	0	0.88
Bajo	0.89	2.38
Medio	2.39	3.87
Alto	3.88	11.98

- Donde *SD* corresponde a la desviación estándar
- Donde *M* corresponde a la media

Planteamiento metodológico para valorar la infraestructura con respecto a la discapacidad

➢ Obtención de rangos

Los rangos para el Índice porcentual de la infraestructura del entorno urbano a nivel de colonia (Inf_j), fueron evaluados de acuerdo al valor obtenido que iba de 0 a 10, y los cuales se clasificaron de la siguiente manera;

GRADO	RANGO	
Destacado	9.1	10
Satisfactorio	8	9
Suficiente	6	7.9
Insuficiente	0	5.9

Se distinguieron cuatro clases distintas para el Inf_j

Planteamiento metodológico para valorar la infraestructura con respecto a la discapacidad

➢ Obtención del indicador

Una vez obtenidos los rangos tanto para el Índice porcentual de la población con discapacidad (ID_j) como para el Índice porcentual de la infraestructura del entorno urbano (Inf_j), se realizó un cruce de rangos entre estos dos índices, obteniendo los siguientes resultados:

Rangos del Inf_j	Rangos del ID_j	Combinaciones realizadas		Indicador
Satisfactorio	Muy Bajo	Satisfactorio	Muy Bajo	Satisfatorio
		Satisfactorio	Bajo	
		Satisfactorio	Medio	
		Satisfactorio	Alto	
Suficiente	Muy Bajo	Suficiente	Muy Bajo	Satisctorio
	Bajo	Suficiente	Bajo	
	Medio	Suficiente	Medio	Suficiente
		Suficiente	Alto	
Insuficiente	Alto	Insuficiente	Muy Bajo	Insuficiente
		Insuficiente	Bajo	
		Insuficiente	Medio	
		Insuficiente	Alto	

No se localizaron colonias en la categoría de destacados para los rangos del Inf_j en el municipio de Guadalajara, por ello solo se observan tres grupos.

Los rangos fueron combinados para obtener el indicador correspondiente para cada una de las colonias, conjuntando el índice de discapacidad e infraestructura.

Principales resultados

➢ Resultados

Uno de los principales resultados fue el archivo *XLSX* con el contenido de información

Colonia	Manzana	PobT_Col	PobCol_Dis	Inf_Infra	Cal_Infra	ID_Dis	Cal_Disc	Indicador
EL DEAN	35	4693	562	7.81	Suficiente	11.98	Alto	Suficiente
HUENTITAN EL ALTO	33	6915	602	5.33	Insuficiente	8.71	Alto	Insuficiente
PRADOS DEL NILO	11	1487	99	7.77	Suficiente	6.66	Alto	Suficiente
REVOLUCIONARIA	9	1019	66	8.67	Satisfactorio	6.48	Alto	Satisfactorio
POPULAR	21	2286	148	7.74	Suficiente	6.47	Alto	Suficiente
ARCOS	15	534	34	7.80	Suficiente	6.37	Alto	Suficiente
BOSQUES DEL BOULEVARD	13	1573	98	7.00	Suficiente	6.23	Alto	Suficiente
SAN BERNARDO	7	922	57	7.57	Suficiente	6.18	Alto	Suficiente
SAN ISIDRO OBLATOS	36	5364	324	6.15	Suficiente	6.04	Alto	Suficiente
MORELOS	146	9774	577	7.61	Suficiente	5.90	Alto	Suficiente

Campo	Descripción
Colonia	Nombre de la colonia
Manzana	Número de manzanas por colonia
PobT_Col	Población total por colonia
PobCol_Dis	Población con discapacidad por colonia
Inf_Infra	Índice porcentual de la infraestructura del entorno urbano
Cal_Infra	Calificación de la infraestructura de acuerdo a los rangos correspondientes
ID_Dis	Índice porcentualde la población con discapacidad
Cal_Disc	Calificación de la población con discapacidad de acuerdo a los rangos correspondientes
Indicador	Indicador obtenido con los dos índices

Principales resultados

➢ Resultados

Derivado del análisis realizado se obtuvo el número de colonias que relaciona la variable tanto de infraestructura como de discapacidad en el municipio de Guadalajara. Se contabilizaron un total de 289 colonias (IFE, 2010) de las cuales el 19.72% no cuentan con la infraestructura necesaria para las personas con discapacidad en el municipio.

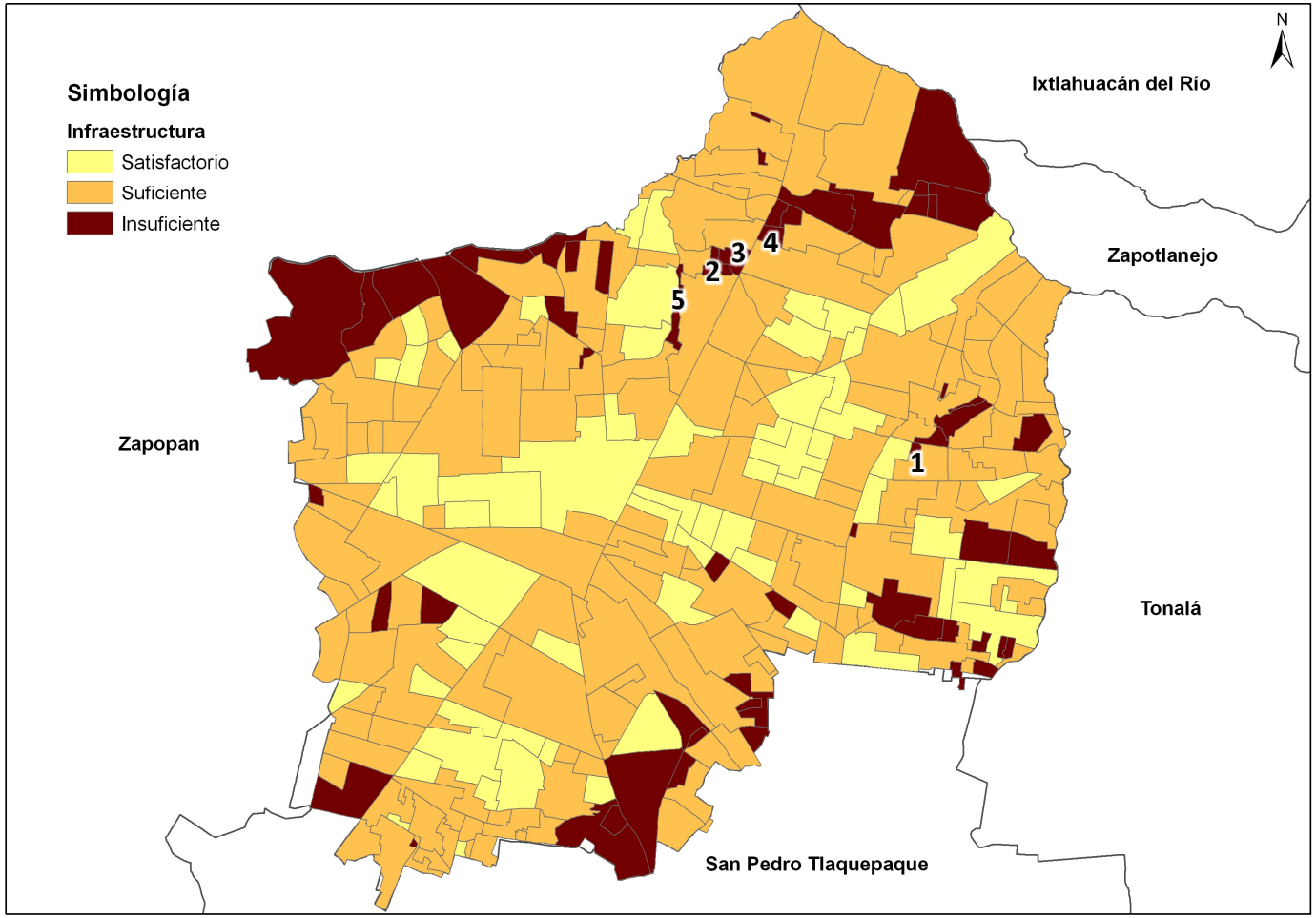
Indicador	Número de colonias	Porcentaje
Satisfactorio	109	37.72%
Suficiente	123	42.56%
Insuficiente	57	19.72%
Total general	289	100%

El indicador nos presenta un panorama más amplio de las condiciones en que se encuentra el municipio, mostrándonos las colonias viables donde se debe comenzar a trabajar.

- Otro de los resultados obtenidos fue el archivo vectorial (shape) de colonias que contiene la información anteriormente obtenida, así como si metadato.

Principales resultados

En la siguiente imagen observamos el Índice porcentual (Inf_j) de la infraestructura del entorno urbano a nivel de colonia.

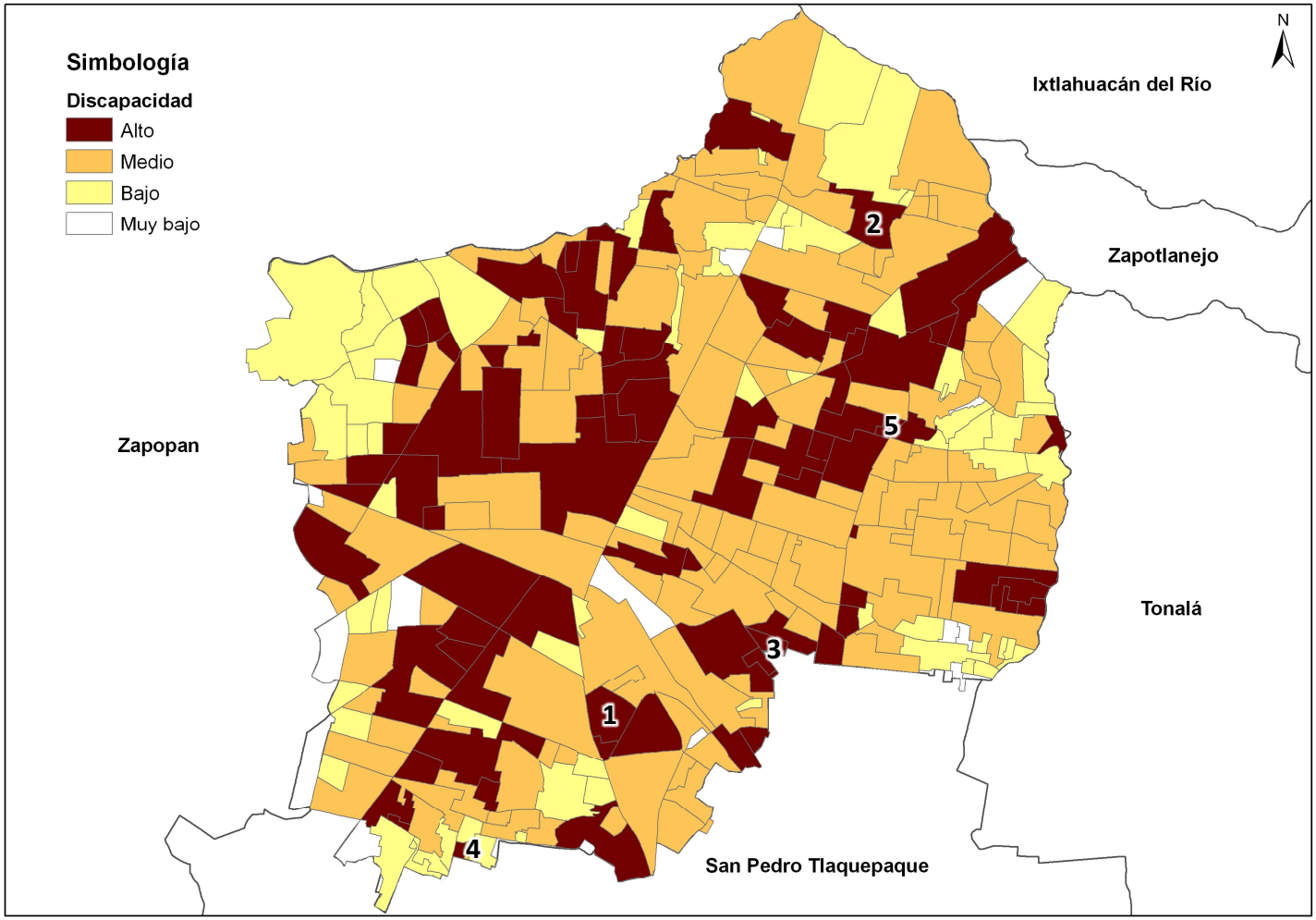


En la tabla se representan las 5 colonias con el menor índice porcentual de infraestructura (Insuficientes).

Colonia
1. PLUTARCO ELIAS CALLES
2. INFONAVIT INDEPENDENCIA
3. FOVISSSTE ESTADIO
4. INFONAVIT ESTADIO
5. VILLAS DE SAN JUAN

Principales resultados

En la siguiente imagen observamos el Índice porcentual (ID) de la población con discapacidad a nivel de colonia.

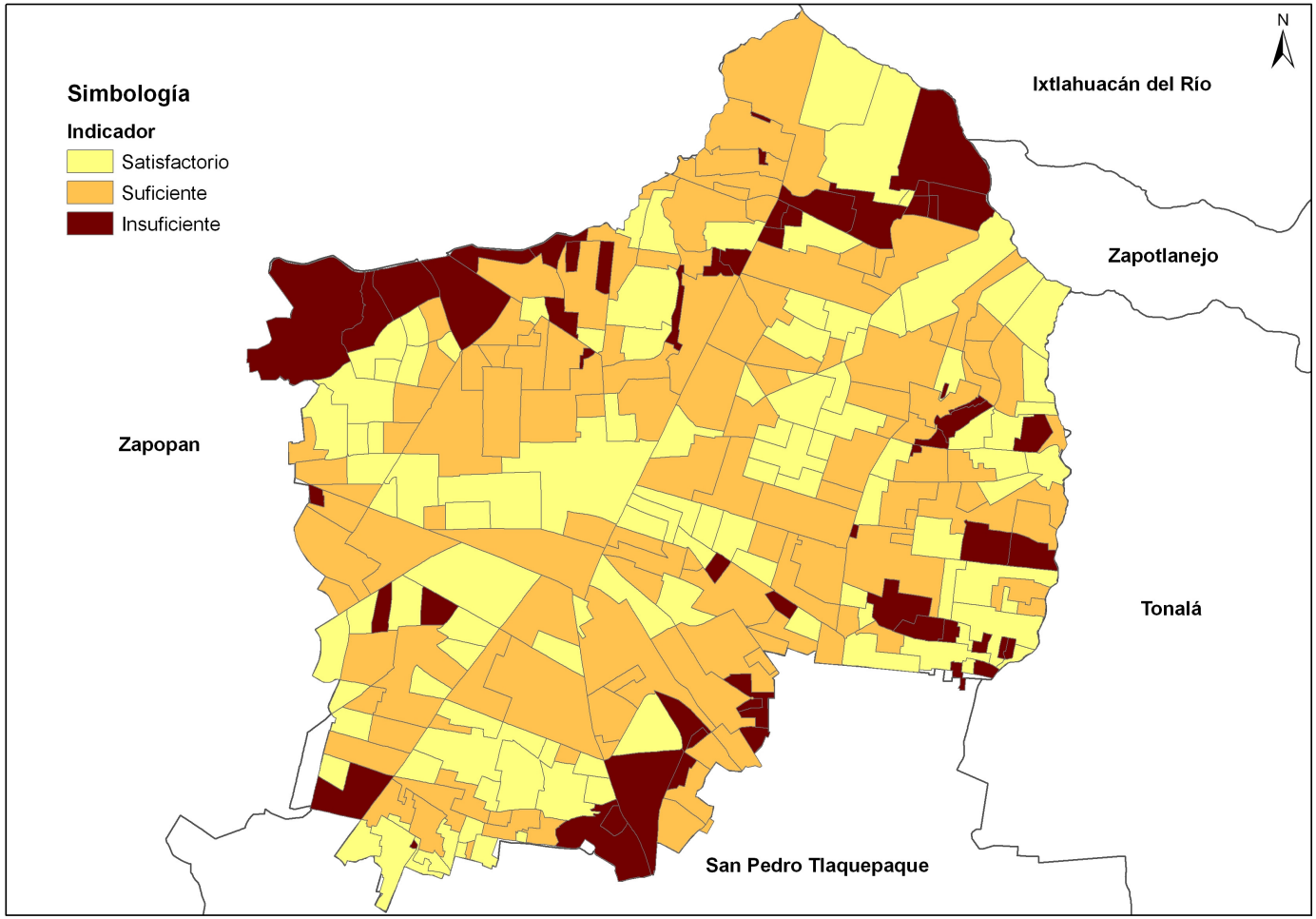


En la tabla se representan las 5 colonias con mayor número de discapacitados con respecto a la población total.

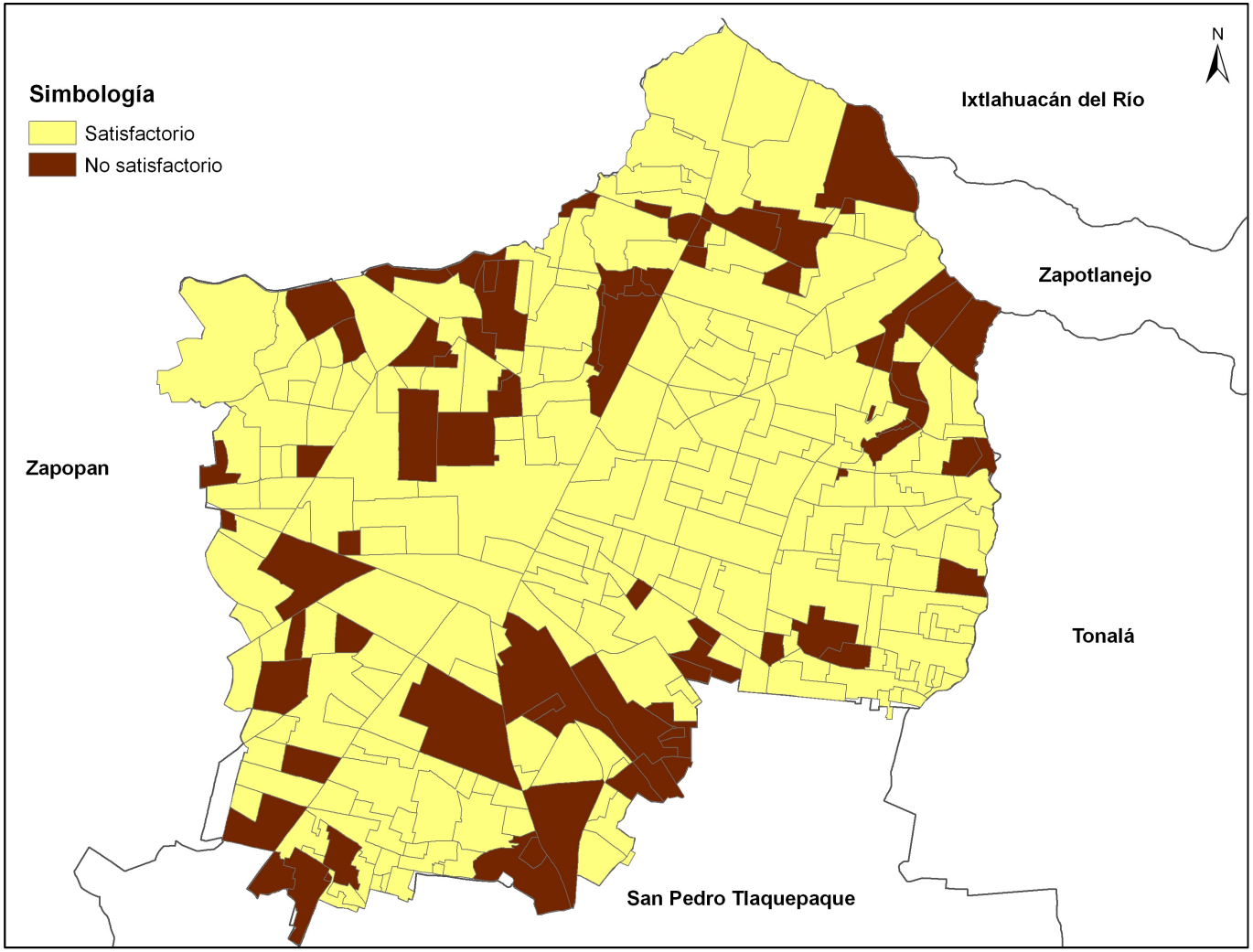
Colonia
1. EL DEAN
2. HUENTITAN EL ALTO
3. PRADOS DEL NILO
4. REVOLUCIONARIA
5. POPULAR

Principales resultados

El resultado final se representa en la siguiente imagen, donde observamos el indicador que hace la valoración de la infraestructura del entorno urbano, orientado a la discapacidad para una ciudad incluyente.



Principales resultados



Variable rampas

En modelo puede aplicarse para cada una de variables, ya sea tanto de infraestructura como de discapacidad.

La siguiente imagen representa las colonias que no cuentan con la infraestructura necesaria de rampas con respecto a la población con discapacidad.

Indicador	Número de Colonias	Porcentaje
Satisfactorio	216	75%
No satisfactorio	73	25%
Total	289	100%

Conclusión

- La metodología permite analizar por separado cada una de las variables y replicarlo en aquellas localidades de 5 mil y más habitantes (81 municipios de los 125 que pertenecen a Jalisco)

- Este modelo nos permitió evaluar la infraestructura del entorno urbano con relación a la población con discapacidad, generando un solo indicador, el cual identifica las colonias que requieren mayor atención y en las cuales habría que actuar a la brevedad posible.

- La finalidad es que Guadalajara y sus demás municipios cumplan con un entorno favorable, y que su infraestructura sea la adecuada para las personas con discapacidad.

IIEG
JALISCO
INSTITUTO DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA Y GEOGRÁFICA

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO

BIENESTAR
MERECES ESTAR BIEN