

# ÁREAS DE INFLUENCIA DE LOCALIDADES CENTRALES ESTUDIO DE CASO: REGION VIII JILOTEPEC, ESTADO DE MÉXICO

Marcela Virginia Santana Juárez\*

## **Introducción**

Este trabajo consiste en determinar las áreas de influencia de las localidades centrales, con base en el modelo teórico explicativo de Berry y Garrison (1959). Uno de sus principales supuestos es el siguiente:

Los niveles de los centros determinan una jerarquía de lugares centrales, en la cual hay diferentes grados de centros que suministran distintos grupos de servicios a diferentes áreas de mercado, la distribución espacial interdependiente de centros de diferente nivel, y el entrecruzamiento de las áreas de mercado de servicios de ordenes semejantes, ensamblan los elementos de la jerarquía transformándola en un sistema de lugares centrales. De tal modo que las áreas de influencia de las localidades centrales de la región VIII Jilotepec, son determinadas de acuerdo al sector terciario.

## **Área de Estudio**

La región VIII Jilotepec, se ubica al noroeste del Estado de México, cuenta con una superficie de 2,125.99 kilómetros cuadrados que representan el 9.3% del total de la superficie del Estado. Limita al norte y oeste con los Estado de Hidalgo y Querétaro; al sur con la región II Zumpango y al Oeste con la región V Atlacomulco.

Se integra por siete municipios: Aculco, Chapa de Mota, Jilotepec, Polotitlan, Soyaniquilpan, Timilpan y Villa del Carbon.

En 1990 se tiene 169 localidades, en las que habitan 215,841 pobladores.

## **Metodología:**

Para el establecimiento de las áreas de influencia, se utilizaron dos de los tipos de metodologías que expresa Puente S. (1971) en su estudio "Algunos métodos para delimitar áreas de influencia de ciudades centrales", estos son:

Métodos estadísticos

Métodos que se basan en la aplicación de encuestas.

Métodos estadísticos: para la determinación del orden jerárquico de las intensidades de los flujos de las áreas de influencia de: los centros de salud rural dispersos (C.S.R.D.), Escuelas preparatorias y Tianguis, se aplicó la fórmula de la

---

\* Investigadora del Centro de Investigación en Ciencias Básicas (C.I.C.B.) de la Universidad Autónoma del Estado de México e integrante del Colegio de Geógrafos del Estado de México.

distribución de la curva normal. Esta permite transformar los valores absolutos o los datos a índices que se distribuyen en la curva normal, de la sumatoria de los índices se obtiene la media, a partir de la cual se divide la curva normal en cuatro secciones, que establecen rangos, mismos que incidan los ordenes jerárquicos.

La formula es la siguiente:

$$\frac{X - \bar{X}}{T}$$

en donde.

$\bar{X}$  = dato

$\bar{X}$  = media

T = desviación estándar

Métodos que se basan en la aplicación de encuestas: se recopiló información sobre la influencia de pacientes, recavada en los C. S. R. D.; afluencia de alumnos recopilada en las escuelas preparatorias y aplicación de encuesta a vendedores y compradores en los tianguis.

La cobertura de los flujos, se clasificaron en cuatro tipos:

Cobertura local, si las localidades origen pertenecen al mismo municipio de la localidad central.

Regional si las localidades origen pertenecen a otros municipio de la región VIII Jilotepec.

Interregional. Si las localidades origen son de alguna otra región del Estado de México.

Interestatal. Si las localidades origen están enmarcadas a otros estados.

### **Análisis y conclusiones**

Del total de flujos de los C. S. R. D., escuelas preparatorias y tianguis de las localidades centrales de la región VIII Jilotepec, el 65.37% es de cobertura local, con un porcentaje significativo de los C. S. R. D. (33.11); el 15.07% es de carácter regional con porcentajes bajos en los tres tipos de áreas de influencia; el 14.07% es interregional básicamente por los tianguis y el 4.8% es interestatal también por participar de los tianguis.

El 41.18% corresponde al servicio de salud, el 29.39% al servicio de educación y el 29.37% a los tianguis. Lo que puede indicar que el servicio que está influyendo de manera significativa en la integración de sistemas de localidades es el de salud principalmente.

En relación al supuesto de Brian Berry, se expresa que explica la realidad de las áreas de influencia de las localidades centrales de la región VIII Jilotepec, ya que esta se conforma por siete sistemas de localidades, con diferente orden de centralidad, grado distintos de integración que abastecen a áreas de influencia totalmente diferentes.

De acuerdo al numero de localidades que integran sus áreas de influencia, y de estas las que tienen orden jerárquico I , y II, ordenes que indican mayor porcentaje de flujos, son las que tienen mayor interacción con la localidad central, y por lo tanto son las indicativas del grado de integración de los sistemas.

Ante lo anterior se tienen dos sistemas con alta integración, sistemas de Villa del Carbón y Chapa de Mota, ya que incluyen 15 localidades de orden I y II con relación a la integración de las áreas de influencia., además de acuerdo a la jerarquía de los servicios de salud, educación y comercio presentan orden jerárquico I y sus coberturas son locales, interregionales y regionales principalmente, lo que hace que sea de los mas integrados de la región VIII Jilotepec, sin embargo cabe hacer notar que Chapa de Mota no cuenta con escuela preparatoria y que el tianguis inicia su función, por lo que se recomienda como lugar estratégico para futuras inversiones ya que sin duda lograría mayor integración y coberturas mucho mas amplias.

Tres sistemas presentan median integración: Aculco, Jilotepec y Timilpan, con respecto a la integración de las áreas de influencia incorporan 9 localidades con orden jerárquico I y II; y de acuerdo a la jerarquía de localidades según servicios de salud, educación y comercio tienen orden jerárquico I, las coberturas son variables; para el caso de Aculco y Jilotepec estas son principalmente de carácter local y regional y para el caso de Timilpan es local e interregional teniendo mayores nexos con el municipio de Acambay.

Dos sistemas de baja integración son los casos de Polotitlan y Soyaniquilpan, de acuerdo a la jerarquía de localidades según servicios de salud, educación y comercio la localidad central de Polotitlan tiene orden I y Soyaniquilpan orden II; y al considerar el numero de localidades de I y II orden de la integración de las áreas de influencia, se muestra que no cuentan con localidades de orden I y II, lo que indica la baja interacción existente entre estas localidades centrales y las de su entorno.

Las coberturas son diferentes: para el caso de Polotitlan es principalmente local con porcentajes semejantes de carácter regional, interregional e interestatal teniendo nexos principalmente con San Juan del Río (Edo de Querétaro); y la cobertura de Soyaniquilpan es local.

## **Estructura de los Sistemas**

### **Sistema de Villa del Carbón**

Su estructura consta de un numero importante de localidades con orden I, II, III y IV; 13 de orden I, 11 de orden II, 9 de orden III y 8 de orden IV. Los porcentajes de intensidades de flujos que presentan son de los mas altos de la región; las localidades de orden I es entre el 19 y 103.0% total; de orden II es entre el 13 y 17%; de orden III entre 6.3 y 11%; y de orden IV entre 0.3 y 5.3%; las coberturas son principalmente de carácter local, interregional y regional con 57.3, 28.4% y

12.7% respectivamente. Los mayores porcentajes de flujos son por el C.S.R.D., y el tianguis estas varían de 0.34 a 100%; y los porcentajes de los flujos de las escuelas preparatorias son menores oscilan entre 0.34 y 3%. Lo que indica que es el C.S.R.D. y el tianguis los que apoyan el proceso de integración de este sistema, ya que los flujos son significativos e incorporan un mayor número de localidades.

Estas características hacen que en este sistema exista una alta integración entre la localidad central y de Villa Carbón y las de su entorno.

Las localidades de orden I y II que integran este sistema son:

De orden I	De orden II
El Plan	Monte de Peña
San Martín C.	Barajas
San Lucas	Las Moras
Los Oratorios	Santa María
Llano de Zacapexco	D.F.
Cañada	El Ocotál
Los Arana	La Esperanza
Los Domínguez	Cerrito
San Salvador	Jilotepec
Loma Alta	El Arenal
Santa Catarina	Pala Hueco
San Isidro del Bosque	
San Luis Anahuac	

#### Sistema de Chapa de Mota

Su estructura consta de un número significativo de localidades con orden I, II y III; 10 de orden I, 5 de orden II y 1 de orden III, las intensidades de flujos que presentan son de las más altas a nivel regional; las localidades de orden I es entre el 27 y 59% total; de orden II es entre el 13 y 17%; de orden III el 6.8%. La coberturas son principalmente de carácter local y regional con 76.9 y 21.7% respectivamente, de acuerdo a estas características se expresa que existe alta integración de esta localidad central con las localidades de su entorno.

Por otra parte no se cuenta con escuela preparatoria y el tianguis inicia en función, lo que puede indicar que es una localidad estratégica para futuras inversiones.

Las localidades de orden I y II que integran este subsistema son:

De orden I	De orden II
Baraja	Danxho
La Loma	Cadenqui
Ventey	Santa Elena
Mefi	Barrio de Zaragoza

Xhote  
Macavaca  
Ladera  
Venu  
Santa Maria  
Tenjay

Dongu

#### Sistema de Jilotepec

Su estructura consta de localidades con orden I, II, III y IV; 6 de orden I, 3 de orden II, 8 de orden III y 27 de orden IV; las intensidades de flujos que presentan son importantes: las localidades de orden I es entre el 19 y 24% total; de orden II es entre el 13 y 18%; de orden III entre 8.9 y 12%; y de orden IV entre 0.3 y 5.8%. Las coberturas son principalmente de carácter local y regional con 50.1 y 33.15% respectivamente. Los mayores porcentajes de flujos son por el C. S. R. D., estos varían de 8.9 a 23.2% , los porcentajes de los flujos del tianguis son menores oscilan entre 1.4 y 5.8% y los porcentajes de flujos de las escuelas preparatorias son aun mas reducidos, varían de 0.3 a 3.5%, lo que indica que es el C. S. R. D. y el tianguis los que apoyan el proceso de integración de este sistema, ya que los flujos son significativos e incorporan un mayor numero de localidades.

De acuerdo a estas características hacen que este sistema presente una mediana integración a nivel regional.

Las localidades de orden I y II que integran este sistema son:

De orden I

Deni Dolores

Las Huertas

Divisadero Zapata

Durazno de Cuauhtemoc

Xhixhaya

San Pablo Huantepec

De orden II

San Lorenzo Octeyuco

Coscomate

Las Manzanas

#### Sistema de Aculco

Su estructura consta de un numero de localidades con orden I, II; III y IV; 5 de orden I, 4 de orden II, 5 de orden III y 14 de orden IV, las intensidades de flujos que presentan son importantes: las localidades de orden I es entre el 19 y 82% total; de orden II es entre el 13 y 15%; de orden III entre 6.9 y 12%; y de orden IV entre 0.3 y 4.9%.

La cobertura del área de influencia es principalmente de carácter local con 73.9%, regional 19.9%, interregional 8.9% e interestatal 6%.

Los mayores porcentajes de flujos son por el C. S. R. D., estos varían de 6.9 a 81.2%, los porcentajes de los flujos del tianguis son menores oscilan entre 0.2 y 82% y los porcentajes de flujos de las escuelas preparatorias son muy reducidos, varían de 0.3 a 0.8% lo que indica que es el C. S. R. D. y el tianguis los que apoyan el proceso de integración de este sistema, ya que los flujos son significativos e incorporan un mayor numero de localidades.

Estas características indican la mediana integración existente entre esta localidad central y las de su entorno.

Las localidades I y II que integran este sistema son:

De orden I	De orden II
Cofradía	San Antonio Zethe
Presa el Tepozan	Arroyo Zarco
Soledad	La Concepción
San Jerónimo	El Colorado
Santa Maria Nativitas	

#### Sistema de Timilpan

Su estructura consta de un numero de localidades con orden I, II, III y IV; 6 de orden I, 3 de orden II, 5 de orden III y 14 de orden IV, los porcentajes de las intensidades de flujos que presentan son importantes: las localidades de orden I es entre el 19 y 40% total; de orden II es entre el 13 y 17%, de orden III entre 7.5 y 9.9%; y de orden IV entre 0.3 y 3.7%. La cobertura del área de influencia es principalmente de carácter local e interregional: con 68.1% y 26% respectivamente y el 5.8% regional, los mayores porcentajes de los flujos son por el C. S. R. D., estos varían de 9.9 a 34.1%, los porcentajes de los flujos del tianguis son menores oscilan entre 1.2 y 11% y los porcentajes de flujos de la escuela preparatoria son muy reducidos, varían de 0.2 a 0.3%, lo que indica que el C. S. R. D. es el que apoya el proceso de integración de este sistema, ya que los flujos son significativos.

Estas características indican la mediana integración existente entre esta localidad central y las de su entorno.

Las localidades de orden I y II que integran este sistema son:

De orden I	De orden II
D.F.	Jilotepec
La Arenas	El Palmito
Barrio de Zaragoza	Barrio de Ocampo
Barrio de Morelos	
Barrio de Hidalgo	

## San Bartolo Morelos

### Sistema de Polotitlan

Su estructura no cuenta con localidades de orden I, consta de un numero reducido de localidades con orden II, III y IV: 1 de orden II, 6 de orden III y 18 de orden IV. Los porcentajes de intensidades de flujos que presentan son reducidos; las localidades de orden II es de 14%, de orden III entre 7.08 y 12%; y de orden IV entre 0.9 y 4.4%. La cobertura de área de influencia es principalmente de carácter local con 68.4%, el 11.5% interregional, el 10.8% interestatal y el 9% regional.

Regional. Los porcentajes de los flujos son en general bajos a nivel regional; los mayores se presentan por el tianguis, varían de 1.7 a 14.2%, los porcentajes de los flujos del C. S. R. D. son menores oscilan entre 0.5 y 5.3% y los porcentajes de flujos de las escuelas preparatorias son muy reducidos, varían de 0.3 a 4.1%, lo que indica que es el tianguis el que apoya el proceso de integración de este sistema, a pesar de contar con porcentajes mínimos de flujos e integrar un numero bajo de localidades.

De acuerdo a estas características, indican la baja integración de esta localidad central con las que su entorno, por lo que se recomienda como lugar estratégico para futuras inversiones.

Las localidades de orden I y II que integran este sistema son:

De orden I

De orden II

San Juan del Río

### Sistema de Soyaniquilpan

Su estructura es simple debido a que no cuenta con localidades de orden I, II y III, solo con un numero reducido de poblaciones con orden IV, los porcentajes de las intensidades son bajas entre 0.53 y 1.87% la cobertura del área de influencia es principalmente de carácter local y regional con 80.6 y 19.2% respectivamente, de acuerdo a estas características se expresa que existe baja integración de esta localidad central con las de su entorno.

Por otra parte no se cuenta con escuela preparatoria y el tianguis inicia su función, lo que puede indicar que es una localidad central que no funciona como tal y por lo tanto es necesario apoyarla en cuanto a futuras inversiones.

Ver cuadros y mapa:

Cuadro no. 1 "Cobertura de la integración de las áreas de influencia de: los C. S. R. D., escuelas preparatorias y tianguis por localidad central de la región VIII Jilotepec, Edo. de Méx."

Cuadro no. 2 “ Numero de localidades por orden jerárquico, de integración de las áreas de influencia de los C. S. R. D., preparatorias y tianguis, de las localidades centrales de la región VIII Jilotepec, Edo de Méx.”

Mapa “área de influencia de los centros de salud rural dispersos, de las localidades centrales”.

Cuadro no. 1

Porcentaje de la cobertura de la integración de las áreas de influencia, de: los C.S.R.D., escuelas preparatorias y tianguis, por localidad central de la región VIII Jilotepec, Edo de Méx.

Localidad central	Coberturas	Flujos			
		C.S.R.D.	Preparatorias	Tianguis	Total %
Aculco	A	31.30	25.38	17.24	73.93
	B	1.91	5.72	3.28	10.91
	C	0.16	0.00	8.76	8.91
	D		2.27	3.98	6.25
Chapa de Mota	A	76.99	--	--	76.99
	B	21.69	--	--	21.69
	C	1.32	--	--	1.32
	D	0	--	--	0
Jilotepec	A	22.97	16.42	10.70	50.10
	B	8.45	14.16	10.55	33.16
	C	0.43	0.00	7.31	7.74
	D	1.50	2.80	4.71	9.00
Polotitlan	A	30.11	26.36	11.99	68.4603
	B	1.30	3.47	4.39	9.15763
	C	1.07	0.00	10.51	11.5729
	D	0.86	2.80	6.44	10.8090
Soyaniquilpan	A	80.68	--	--	80.68
	B	19.28	--	--	19.28
	C	0	--	--	0
	D	0	--	--	0
Timilpan	A	25.66	28.66	13.80	68.1147
	B	0.21	2.30	3.34	5.84918
	C	7.50	2.30	16.23	26.0360
	D				
Villa del Carbón	A	25.00	22.38	9.93	57.31
	B	0.36	5.68	6.74	12.78
	C	7.99	5.24	15.27	28.50
	D			1.41	1.41

Fuente: recopilación de información de los C.S.R.D., escuelas preparatorias y aplicación de encuestas en los tianguis. 1988 - 1989



Notas: Coberturas

A = Local B = Regional

C = Interregional

D = Interestatal

Cuadro no. 2

Numero de localidades por orden jerárquico, de la integración de las áreas de influencia de los C.S.R.D., preparatorias y tianguis de las localidades centrales de la región VIII Jilotepec, Edo. De Méx.

Localidad central	Orden jerárquico				Total
	I	II	III	IV	
Aculco	5	4	5	14	28
Chapa de Mota	10	5	1	0	16
Jilotepec	6	3	8	27	44
Polotitlan	0	1	6	18	25
Soyaniquilpan				7	7
Timilpan	6	3	5	14	28
Villa del Carbón	13	11	9	8	41
Total	40	27	34	88	189

Fuente: recopilación de información de los C.S.R.D., escuelas preparatorias y aplicación de encuestas en los tianguis. 1988-1989.

Porcentaje

Localidad central	Orden jerárquico				Total %
	I	II	III	IV	
Aculco	2.65	2.12	2.65	7.41	14.81
Chapa de Mota	5.29	2.65	0.53	0.00	8.47
Jilotepec	3.17	1.59	4.23	14.29	23.28
Polotitlan	0.00	0.53	3.17	9.52	13.23
Soyaniquilpan	0.00	0.00	0.00	3.70	3.70
Timilpan	3.17	1.59	2.65	7.41	14.81
Villa del Carbón	6.88	5.82	4.76	4.23	21.69
Total %	21.16	14.29	17.99	46.56	100.00

Fuente: cuadro 2.

# REGION VIII JILOTEPEC

