

Modelo para la Interpretación del Territorio

Modelo para la Interpretación del Territorio

Parámetros y Patrones en el Uso del Espacio Urbano

TESIS

Que para obtener el grado de
Maestro en Diseño Avanzado

Presenta

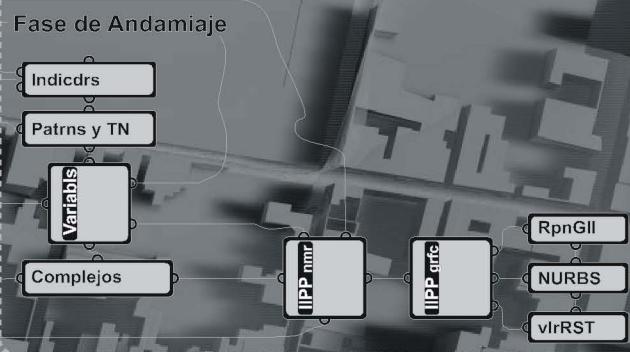
Bernardino Hernández Bolaños

bhb79faum@hotmail.com/2600116G

Director de Tesis

Doctor Gerardo Sixtos López

gsixtos@umich.mx



MAESTRÍA
EN DISEÑO AVANZADO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo

 umsnh

Facultad de Arquitectura
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Morelia, Michoacán
Enero de 2017

5

5. Estudio de caso: Tzintzuntzan, Michoacán

1.1 El Fenómeno Social

1.1.1 Antecedentes

1.1.2 Efectos

1.1.3 Teleología de la investigación

1.2 Descripción del sitio e interpretación del espacio urbano

1.2.1 Descripción del sitio

1.2.2 Interpretación del espacio urbano

1.3 Zona de estudio

1.3.1 Delimitación de la zona de estudio

1.3.2 Definición de los puntos de referencia

1.4 Diagnosis cuantitativa

1.4.1 Población

1.4.2 Entorno construido

1.4.3 Economía

1.4.4 Producto cultural

1.5 Fase de Andamiaje del Modelo

1.5.1 Interrelación de indicadores y generación de indicadores compuestos

1.5.2 Identificación de patrones y tendencias

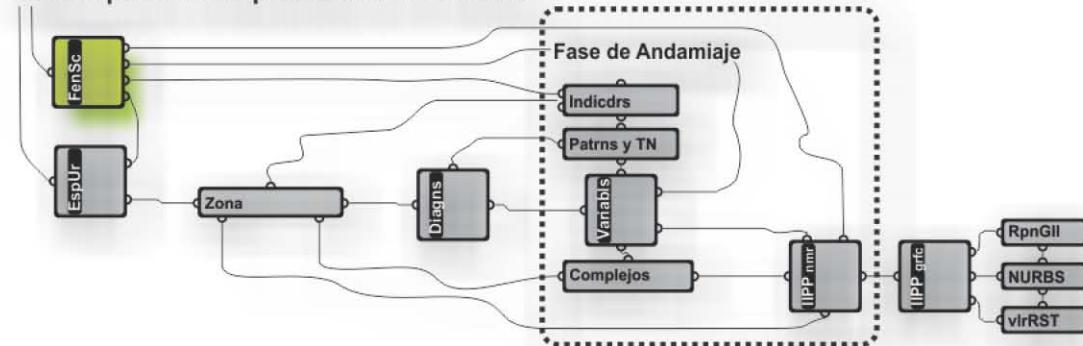
1.5.3 Detección de variables

1.5.4 Generación de indicadores complejos por estratificación multivariada

1.6 Índice de Interpretación de Parámetros y Patrones

1.7 IIPP, Representación gráfica

Modelo para la Interpretación del Territorio



5 Estudio de caso: Tzintzuntzan, Michoacán

Tratándose de los primeros ejercicios de aplicación del modelo interpretativo, la factibilidad de operación, la maleabilidad de los componentes para experimentar en “*n*” condiciones y en “*n*” variables, la fácil percepción de las diferencias en resultados y la presencia manifiesta de factores que pudieran ser tipificados como variables eran determinantes.

Los casos descritos en las semblanzas del capítulo previo presentan el riesgo de la pérdida de control por la difusión de los bordes de la zona de estudio con zonas que comparten similares características habitacionales, patrimoniales o de usos de suelo. Para un trabajo en condiciones de exploración, la riqueza de las temáticas analizadas en ambos casos se extraviaba en la dispersión del espacio urbano.

La ciudad de Tzintzuntzan, que ya había sido estudiada bajo, y para, otras circunstancias, ofrecía una escala urbana asequible para su recorrido, para su percepción y para su análisis. Su superficie de 300 hectáreas está relativamente confinada por elementos naturales y sus tendencias de crecimiento se dibujan de manera lineal -y con cierta discreción- en la continuidad de sus caminos carreteros: hacia Quiroga, hacia Pátzcuaro y hacia Ichupio.

La tipificación del fenómeno social se podía sustentar en la importancia de su patrimonio inmaterial o en el flujo migratorio que sus habitantes tienen hacia los Estados Unidos de América desde la década de los años cuarenta del siglo pasado.

En el cabal entendido de esas posibilidades se decidió aplicar a detalle y de manera minuciosa el modelo para la interpretación territorial en la ciudad de Tzintzuntzan, Michoacán, teniendo como enunciado y fundamento del estudio el deseo de interpretar de qué manera está afectando a las estructuras físicas y sociales de esta localidad histórica y tradicional, el fenómeno migratorio temporal con motivos laborales hacia los Estados Unidos de América.

5.1 El Fenómeno Social

5.1.1 Antecedentes

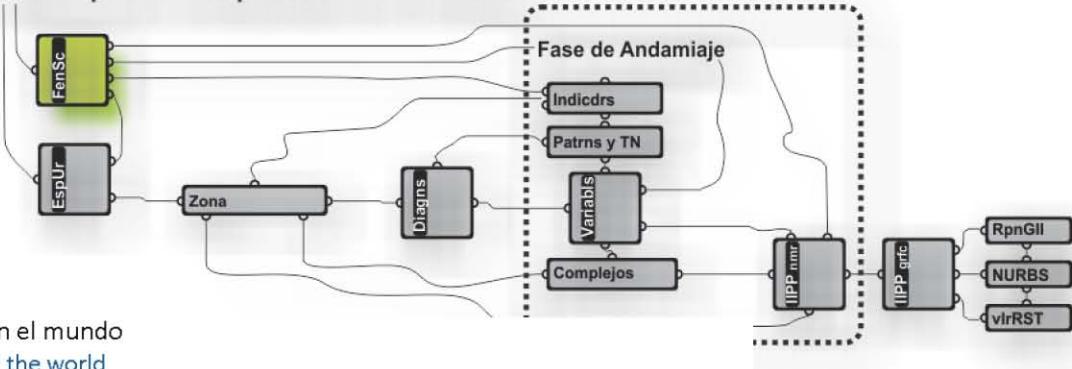
5.1.1.1 Migración en México

"Durante el siglo XX se pueden distinguir cinco etapas o fases de la emigración mexicana con una duración aproximada de 20 a 22 años cada una". (Durand, 2000).

La migración en México, identificada principalmente hacia el norte, hacia los Estados Unidos de América, es según Jorge Durand³³, el flujo migratorio contemporáneo con mayor antigüedad en el ámbito mundial. Este fenómeno tiene características adicionales que le dan una singularidad.. tiene una densidad humana no presente en algún otro movimiento migratorio de la historia y una historicidad y una permanencia de más de cien años. Más de once millones y medio de ciudadanos mexicanos radicaban en los Estados Unidos en el año de 2010.

La migración mexicana es una migración de trabajadores y, según Durand, posee una característica mixta de unidireccionalidad y una temporalidad. De la emigración mexicana, 98% se dirige a los Estados Unidos, en respuesta a esta masividad migratoria, este país vecino definió desde principios del siglo pasado, una política migratoria hacia México, diferente a las que sostiene con cualquier otro país del resto del mundo *"la migración mexicana, debía ser de ida y vuelta, es decir temporal; de carácter estacional, en otros términos especializada en el trabajo agrícola, no en el industrial y finalmente, masculina, lo que en realidad significa pocas posibilidades de establecerse de manera definitiva"*. (Durand, 2000).

Modelo para la Interpretación del Territorio



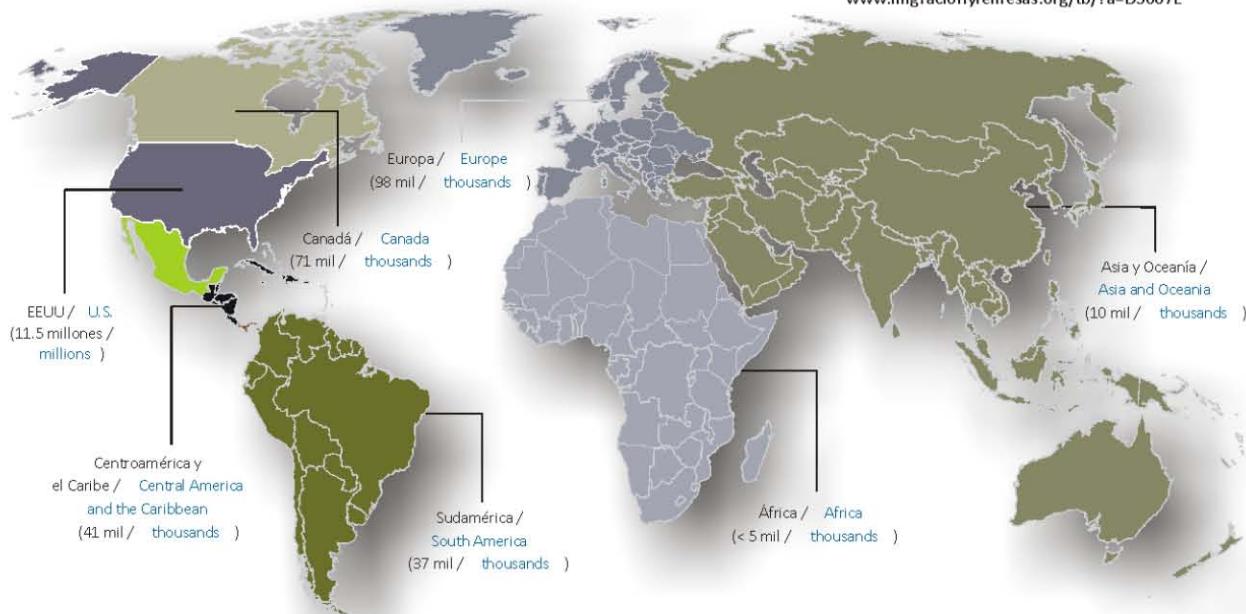
20. Emigrantes Mexicanos. Fundación BBVA Bancomer.

Anuario 2015

Emigrantes mexicanos en el mundo
Mexican emigrants around the world

Mapa 6. Emigrantes mexicanos por región y/o país de destino, 2014 (miles)
Map 6. Mexican emigrants by region and/or country of destination, 2014 (thousands)

www.migracionyremesas.org/tb/?a=D5667E



País de destino / Country of destination	EEUU/ U.S.	Canadá/ Canada	España/ Spain	Guatemala/ Guatemala	Bolivia/ Bolivia	Francia/ France	Italia/ Italy	Alemania/ Germany	Suiza/ Switzerland	Bélgica/ Belgium	Panamá/ Panama	Australia/ Australia	Países Bajos/ Netherlands	Ecuador/ Ecuador	Venezuela/ Venezuela	Otros/ Others	Total / Total
Miles / Thousands	11,458	71	48	17	17	12	8	7	7	6	4	4	4	3	3	45	11,714
% total / % share	97.81	0.61	0.41	0.15	0.15	0.10	0.07	0.06	0.06	0.05	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.38	100.00

Fuente: Anuario de Migración y Remesas, México 2015. Fundación BBVA Bancomer A.C. y Consejo Nacional de Población.

La mayor concentración de los emigrantes mexicanos se ubica en la región de América del Norte, particularmente en Estados Unidos con 11.5 millones de personas, lo que representa 97.81% del total. En menor proporción, le siguen en orden de importancia Canadá con 71 mil y España con 48 mil. Despues de Norteamérica, Europa y Centroamérica son las regiones con mayor recepción de emigrantes mexicanos.

The largest concentration of Mexican emigrants are located in the region of North America, particularly in the United States with 11.5 million people, representing 97.81% of the total. To a lesser extent, it is followed in order of importance by Canada (71 thousands) and Spain (48 thousands). Europe and Central America are the regions with the greatest reception of Mexican emigrants after North America.

5.1.1.2 Migración en Tzintzuntzan

Robert Van Kemper³⁴ comienza en 1969 un estudio etnográfico considerado como la continuación de los estudios de George Foster, pionero del estudio etnológico en Michoacán.

Refiere el Colegio de Michoacán que Kemper llega a Tzintzuntzan con la intención de estudiar el fenómeno migratorio de Tzintzuntzan a la Ciudad de México –entiéndanse los eventos de la etapa mencionada, 1969–, los demás temas estudiados en los trabajos de Kemper complementan la comprensión de la urbanización de la localidad, la migración, la organización familiar, etc.

En el capítulo “*Urbanización en México y la urbanización vista desde Tzintzuntzan*”³⁵, Kemper hace un breve, pero preciso, relato de las repercusiones a corto plazo que iba teniendo la población migrante de Tzintzuntzan hacia los Estados Unidos de América durante el denominado “Programa Bracero” iniciado en 1942. Muchos de los detalles señalados en esa exposición se mantienen presentes en las nuevas generaciones de migrantes y residentes de la localidad: los anhelos de conseguir mayor ingreso económico, la atracción hacia la tecnología, la ropa, las grandes ciudades, los automóviles o los deseos de una mejora material para sus viviendas.

El Programa Bracero³⁶

El programa gubernamental con mayor repercusión en Tzintzuntzan coincidió con el inicio de la segunda guerra mundial y continuó hasta 1964.

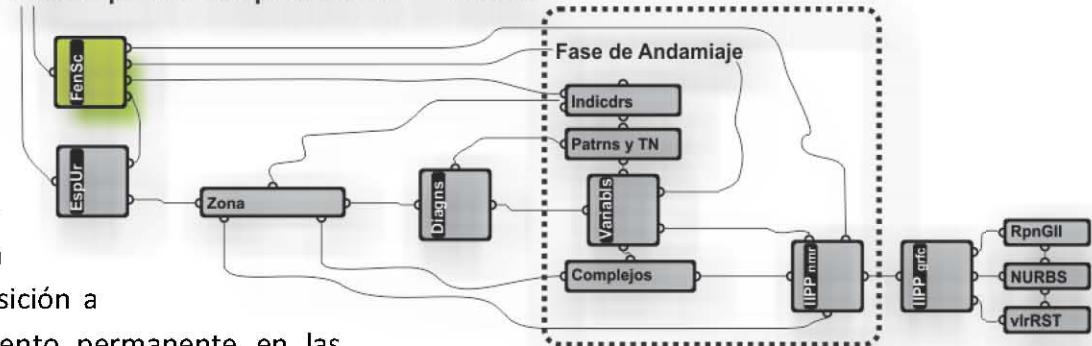
Una serie de acuerdos México-Estados Unidos, permitían la emigración temporal hacia este último país para los trabajadores agrícolas mexicanos. Eran contratados principalmente en labores agrícolas en los estados del centro, este y oeste de la Unión Americana. Durante los veinticinco años del programa, más de la mitad de los jefes de familia de Tzintzuntzan trabajaron como braceros. Muchos hombres se fueron al norte en varias ocasiones.

³⁴ Antropólogo posgrado en la Universidad de California en Riverside.

³⁵ Aparece originalmente en “*Las ciudades de América Latina y sus áreas de influencia a través de la historia*”, de Richard P. Schaefer y Jorge E. Hardoy de 1975 y aparece como el capítulo uno del libro “*Tzintzuntzan, Michoacán. Cuatro décadas de Investigaciones Antropológicas*” de Robert Kemper.

³⁶ Todos los datos citados del referido “Programa Bracero” se han documentado desde los escritos e investigaciones de Robert V. Kemper.

Modelo para la Interpretación del Territorio



Las consecuencias sociales y económicas de esta migración masiva temporal han sido significativas e irreversibles. La exposición a diferentes estilos de vida forjó un aumento permanente en las aspiraciones, conforme los hombres regresaban a Tzintzuntzan con nuevos productos de consumo y con medios económicos para mejorar sus condiciones de vida. Esta introducción al tipo de vida estadounidense también trajo consigo nuevas vidas y comportamientos. La implementación del “Programa Bracero” acabó siendo una vital transfusión económica para Tzintzuntzan, una comunidad con mucha gente y muy pocas oportunidades de trabajo.

“La repercusión a largo plazo del “Programa Bracero” todavía no es clara, pero sin duda, varios tzintzunteños progresaron en lo económico, algo imposible en circunstancias tradicionales”. (Kemper R. V., 2010).

Al terminar el programa, la gente de Tzintzuntzan vio opciones y oportunidades en las ciudades de México y emigraron. Para el año de 1980, Kemper realizó en Tzintzuntzan un estudio que arrojó resultados numéricos de las condiciones de vida de la gente residente en la localidad y en comparativa, elaboró las mismas cuestiones a ciudadanos tzintzunteños residentes en la Ciudad de México. A pesar de que las condiciones generales de la migración nacional son muy distintas a la migración internacional, retomo ese estudio por dos motivos:

Primero, la migración nacional, sobre todo a la capital del país, fue un fenómeno masivo que tuvo su mayor pico en la década de los setentas del siglo pasado (ese grupo de gente es quien fue entrevistada por Kemper) y a ese evento le sobreviene la migración masiva hacia los países del norte en los principios de los años noventa, pero ya sin las condiciones laborales y normativas que ofrecía el “Programa Bracero”.

Segundo, los resultados que ofrece ese estudio son de carácter material y social (por las necesidades que satisface). Se levantaron datos acerca de las características de la vivienda (once temas con valor total de 18 puntos) y sobre la posesión de diversos artículos (quince preguntas con valor total de 22 puntos). El mayor índice de calidad de vida correspondía al total sumatorio de cuarenta puntos. Las diferencias quedan marcadas en la tabla anexa y sirven de referencia para considerar las actuales condiciones vivenciales entre residentes y migrantes.

Los resultados están descritos en el artículo *“Obstáculos y oportunidades. Economía doméstica de los migrantes”*³⁷ de la siguiente manera:

³⁷ Del libro *“Tzintzuntzan, Michoacán. Cuatro décadas de Investigaciones Antropológicas”* de Robert Kemper.

"El examen de la ilustración 21 muestra claramente que el nivel de vida, como está medido por la escala, está muy mejorado para los emigrantes de la ciudad de México, en comparación con los que habitan en Tzintzuntzan. Por ejemplo, ninguna de las familias de emigrantes clasificaron por abajo de 10 en la escala; solamente 20 (13.8%) se incluyeron entre 10 y 19; 85 (58.6%) se integraron entre 20 y 29; y 40 (27.6%) clasificó 30 o más".

"En contraste, en el pueblo 30.5% están abajo de 10 en la escala; 44.2% se consideraron de 10 a 19; 20.1% clasificó de 20 a 29; y tan solo 5.2% alcanzó 30 o más. Así, existen significativas diferencias en la distribución de mediciones en los extremos alto y bajo de la escala. Aun los puntos medios de las dos poblaciones son distintivos; la marca porcentual 50 para las familias del pueblo está en 13, mientras que para los emigrantes alcanza 25".

21. Cuadro de calidad de vida. Elaboración propia con datos de Robert V. Kemper.

1980

Comparación entre niveles de vida en Tzintzuntzan / Familias emigrantes

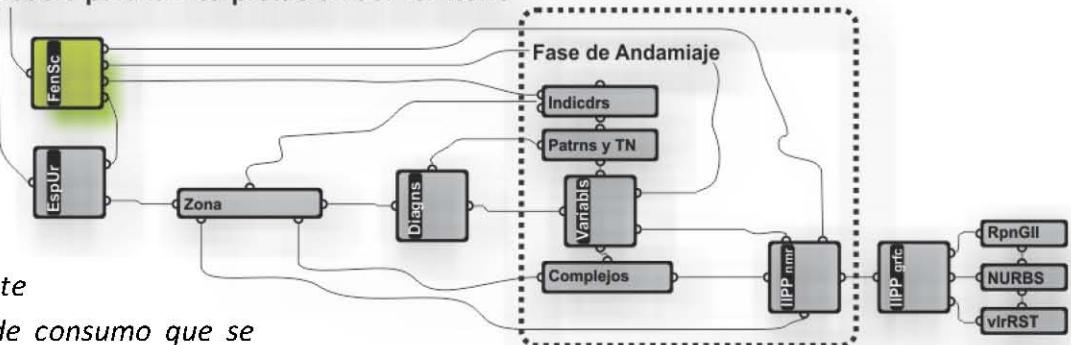
Cuestionario

Puntos / Características o artículos	Condiciones a cumplir...
2 Número de cuartos	Sí tiene 6 o más cuartos
1 Número de cuartos	Sí tiene dos o tres o más
2 Construcción	Sí la casa era de madera/bloque
2 Piso	Sí el piso era: mosaico/árido/tilo/leño
1 Fachada	Sí la casa estaba alrededor de otra
1 Ventanas	Sí sus ventanas eran de vidrio
2 Agua potable	Sí tenía la llave de agua dentro de la casa
1 Máquina de coser	
2 Regadera/calefactor	Sí comataba con agua
2 Baño	Sí comataba con W.C.
2 Electricidad	
2 Estufa	Sí la estufa funcionaba con gas.
2 Refrigerador	
1 Electrodomésticos	Sí tenía electricidad
1 Plancha eléctrica	
1 Máquina de coser	
1 Lavadora de ropa	
2 Cama	Sí comataba con colchón/colchoneta
1 Radio	
2 Televisión	
1 Síntesis/consola	
1 Reloj de alarma/ultrasonido	
2 Teléfono	
1 Bicicleta	
2 Auto	
2 Calentador eléctrico	

Registro	Número	Tzintzuntzan		Emigrantes en la Cd. de México	
		%	SUMA	%	SUMA
1	0	0.00%	0	0.00%	0.00%
2	1	0.93%	0.93%	0.00%	0.00%
3	2	0.93%	1.86%	0.00%	0.00%
4	3	3.50%	5.36%	0.00%	0.00%
5	4	3.26%	8.62%	0.00%	0.00%
6	5	4.20%	12.82%	0.00%	0.00%
7	6	4.43%	17.25%	0.00%	0.00%
8	7	4.20%	21.45%	0.00%	0.00%
9	8	5.83%	27.27%	0.00%	0.00%
10	9	3.26%	30.54%	0.00%	0.00%
11	10	5.56%	36.13%	1.00%	0.68%
12	11	3.26%	39.39%	0.00%	0.68%
13	12	5.56%	44.98%	2.00%	1.07%
14	13	5.13%	50.12%	1.00%	1.78%
15	14	6.06%	56.18%	4.00%	5.52%
16	15	3.96%	60.14%	1.00%	6.12%
17	16	5.56%	63.64%	2.00%	7.58%
18	17	5.56%	68.23%	3.00%	9.68%
19	18	3.50%	72.73%	3.00%	11.72%
20	19	1.96%	74.59%	3.00%	13.78%
21	20	3.73%	78.32%	2.00%	15.17%
22	21	2.10%	80.42%	11.00%	22.78%
23	22	4.43%	84.85%	13.00%	31.72%
24	23	1.63%	86.48%	13.00%	40.68%
25	24	2.33%	88.81%	8.00%	5.52%
26	25	0.93%	89.74%	6.00%	4.34%
27	26	1.96%	91.61%	6.00%	4.34%
28	27	0.93%	92.54%	12.00%	61.78%
29	28	1.63%	94.17%	10.00%	69.68%
30	29	0.70%	94.87%	4.00%	72.42%
31	30	1.63%	96.50%	7.00%	77.24%
32	31	1.96%	98.37%	7.00%	81.07%
33	32	0.47%	98.83%	5.00%	55.52%
34	33	0.70%	99.53%	5.00%	59.97%
35	34	0.00%	100.00%	3.00%	16.17%
36	35	0.00%	100.00%	2.00%	11.58%
37	36	0.00%	100.00%	4.00%	23.76%
38	37	0.00%	100.00%	1.00%	10.00%
39	38	0.00%	100.00%	0.00%	10.00%
40	39	0.00%	100.00%	0.00%	10.00%
	Totales	429		145	

Fuentes: Para Tzintzuntzan, el censo demográfico dirigido por George M. Foster y auxiliado por Robert V. Kemper y Stanley Brandes; para la Ciudad de México, el censo demográfico de emigrantes dirigido por Robert V. Kemper.

Modelo para la Interpretación del Territorio



“El nivel de vida desarrollado por los emigrantes en la ciudad de México, muestra que se encuentran altamente comprometidos con la moderna sociedad de consumo que se está desarrollando en el México urbanizado, mientras que este compromiso prevalece menos en el pueblo”. (Kemper R. V., 2010)

El estudio del fenómeno migratorio, sus números, sus períodos, sus destinos son una asignatura que recae en instituciones como CONAPO (SRE), INEGI, o el IME (Instituto de los Mexicanos en el Exterior) y a nivel estatal, en la Secretaría del Migrante. Con los datos por ellos publicados podemos establecer un escenario posible y ejercer mecanismos mentales de identificación o representación del fenómeno. Las derivaciones del fenómeno visualizadas desde la base de los valores referidos por instituciones, presentan al menos, un panorama. El promedio de los números que manejan estas instituciones arroja un porcentaje de emigración al extranjero de 8% de los pobladores de Tzintzuntzan.

Salvador García Espinosa refiere (para su estudio de “Michoacán en transformación”) que “en 80% de los lugares encuestados, existe al menos un familiar viviendo en los Estados Unidos”. (García Espinosa, 2010).

La importancia y relevancia de las investigaciones de Kemper las sintetizo en la siguiente cita escrita aproximadamente en el año de 1994 en el documento “Comunidad y Migración”³⁸:

“Tzintzuntzan es una comunidad de unos 3,000 habitantes (sin contar sus migrantes, los cuales añadirían otras 3,000 personas en total) que se ubica en los alrededores del hermoso Lago de Pátzcuaro a una altura de 2,300 metros sobre el nivel del mar” (Kemper R. V., 1995).

Dentro de los compromisos asumidos en la etapa de recopilación de datos para la integración del diagnóstico de la zona de estudio se encuentra la realización de una auscultación en sitio de las condiciones de emigración de la población de Tzintzuntzan, ello para dar mayor sustento estadístico a las valoraciones del impacto generado sobre la estructura urbana.

Como cualquier otra manifestación cultural del ser humano, la migración propicia alteraciones en el tejido social.

22. Datos acerca del fenómeno migratorio. BBVA, Bancomer

	Actualmente hay 11.5 millones de inmigrantes mexicanos en EEUU. Por cada inmigrante mexicano hay dos mexicanos de segunda y tercera generación.
	Una tercera parte de los migrantes mexicanos en EEUU tiene la ciudadanía.
	Cerca de la mitad de los migrantes mexicanos en EEUU tiene solo nivel educativo básico (secundaria o inferior).
	Casi dos terceras partes de los migrantes mexicanos son parte de la Población Económicamente Activa (PEA), concentrados principalmente en el sector servicios.
	Se estima a que los migrantes mexicanos tienen los menores niveles de diagnóstico de cáncer, enfermedades del corazón e hipertensión, respecto a los otros migrantes y a los nativos.

³⁸ Aparece en la Revista Relaciones del Colegio de Michoacán

5.1.2 Efectos

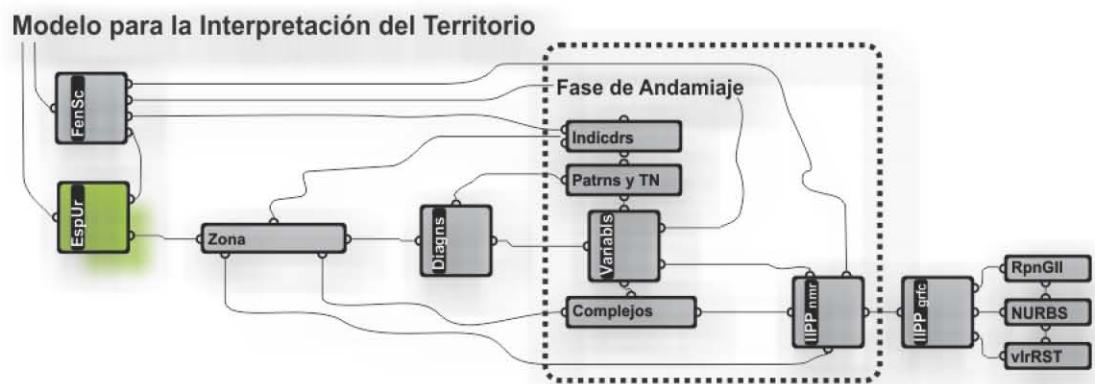
La migración vista como medida emergente de resolución de problemáticas enraizadas, produce un estado de mayor tensión y fuerte dependencia de los efectos de la movilidad.

La consecuencia o el efecto –cualquiera que sea el término aceptado para su valoración- se inserta de manera gradual en la psique del ser humano y en la toma de decisiones condicionada por los efectos de la movilidad territorial, y la interacción con culturas y sociedades diferentes, incide en el producto cultural resultante. La ciudad entonces, matiza su imagen con expresiones que dan forma al territorio. El florecimiento de la cultura híbrida manifiesta en los elementos urbanos, se da también en el espacio privado, en el imaginario social y en las voliciones individualizadas que gradual e inevitablemente van conformando una nueva estructura urbana generadora de satisfactores emergentes.

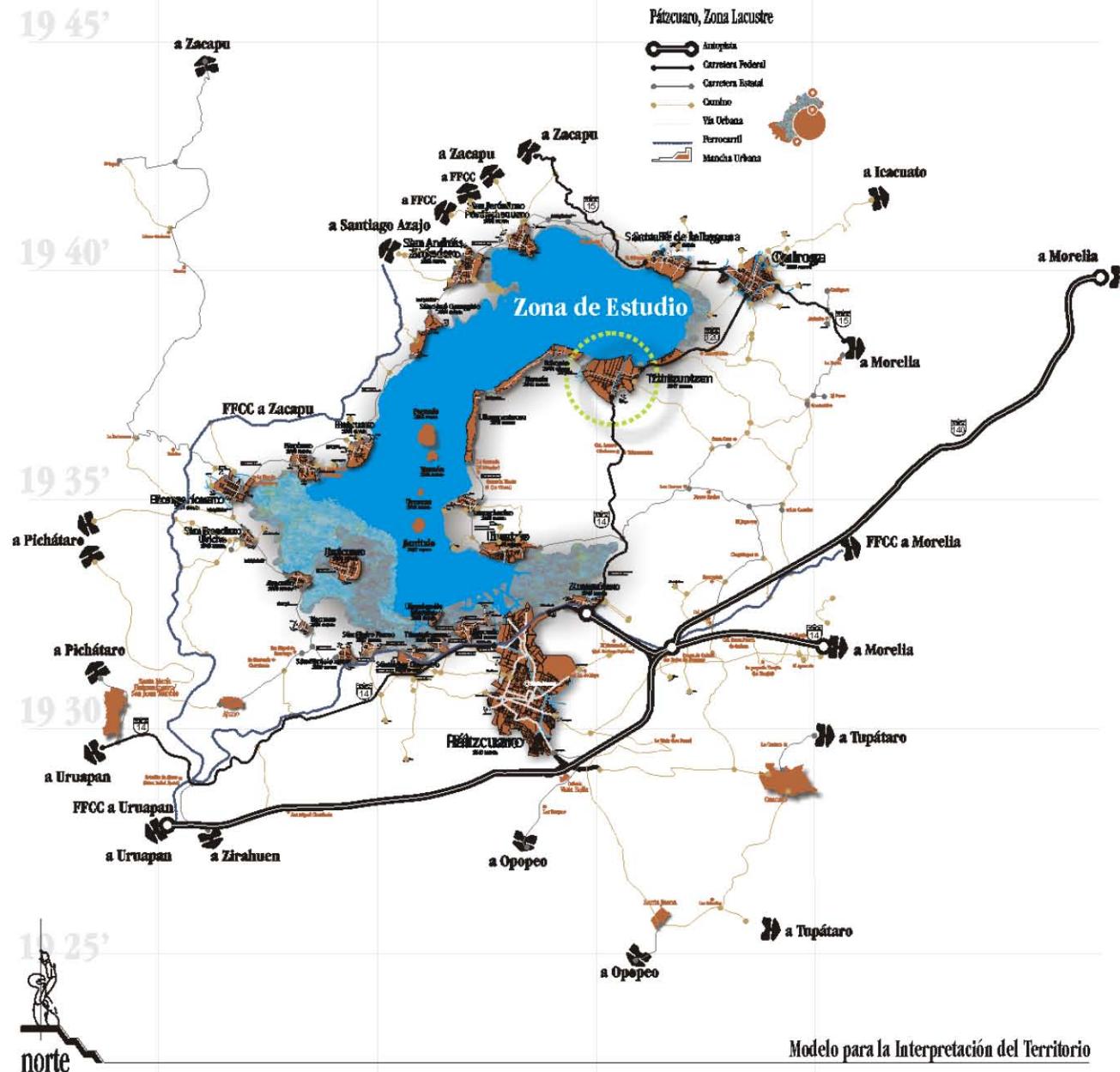
Los recursos, la gobernabilidad, la dicotomía de la individualidad contra la comunidad, las prácticas cotidianas promotoras de medios para la supervivencia, se someten a una prueba de sostenibilidad...

5.1.3 Teleología de la investigación

Los resultados del modelo aplicado a esta localidad presentan una realidad actual que permite visualizar la presencia y facilita la comprensión del riesgo y/o la oportunidad que para una localidad en condiciones de rezago y en vías de segregación genera el fenómeno de la migración. Porque este fenómeno no es intrascendente... es capaz de modificar las condiciones de vida de una persona o una familia, capaz de generar cambios físicos en el espacio habitable, capaz de modificar costumbres y capaz de reevaluar intenciones...



5.2 Descripción del sitio e interpretación del espacio urbano



23. Pátzcuaro, región lacustre. Elaboración propia.

5.2.1 Descripción del sitio

Tzintzuntzan, Michoacán –punto geográfico seleccionado para la aplicación del Modelo para la Interpretación del Territorio- es una localidad histórica ubicada en los bordes de la zona oriente de la subcuenca del Lago de Pátzcuaro.

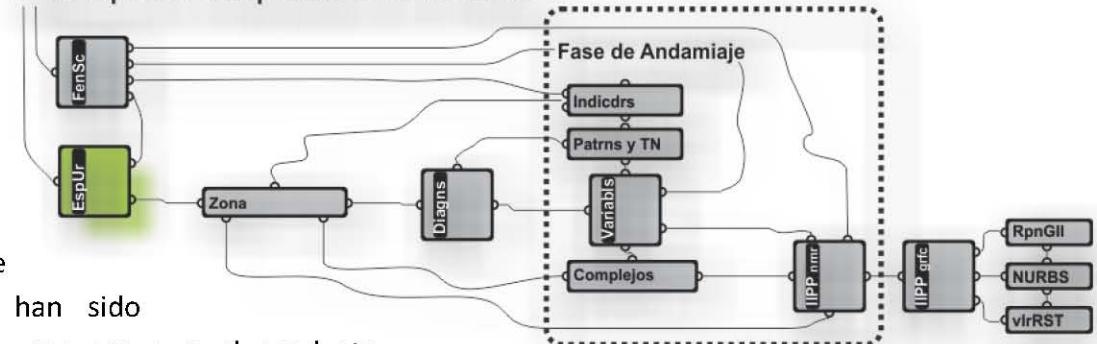
No se tienen en la actualidad datos precisos de cómo la necesidad humana, la fertilidad de la tierra fértil y el trabajo del hombre dieron pie a una comunidad humana en Tzintzuntzan, pero sí hay datos posteriores a ese momento -previos a la colonización- que dan fe que ese espacio construido, ese centro comunal, a través de la interacción constante del hombre con su entorno generó rasgos culturales distintivos de un sitio y una temporalidad..

En 1534, Tzintzuntzan era el centro cultural y económico de la población purépecha. A la llegada –y acción posterior- de Don Vasco de Quiroga, se convirtió en una localidad de soporte. En el paso hacia el México Independiente y la posterior llegada de la modernidad, Tzintzuntzan ha sido tipificada como una localidad rural –con características y demografía urbana- de notorio sincretismo y de poco desarrollo económico y cultural a la cual había que conservar como modelo de la tradición de Michoacán. Con ello, los locus, capaces de alterar su tejido urbano y generadores de arquitectura dejaron de producirse...

24. Fotografía aérea, Tzintzuntzan, Mich. Fotografía propia.



Modelo para la Interpretación del Territorio



Producto de percepciones personales, de lecturas aisladas y de visitas al sitio durante casi cincuenta años -pero que nunca han sido documentadas por un método científico-, asevero que el producto cultural de Tzintzuntzan de 1930 a 1970 es uno. Las sociedades que convivieron en esa localidad de 1970 a 1995, generaron otra cultura –no necesariamente diferente-, y las actividades y costumbres que se han dado de 1995 a la fecha son de otra índole...

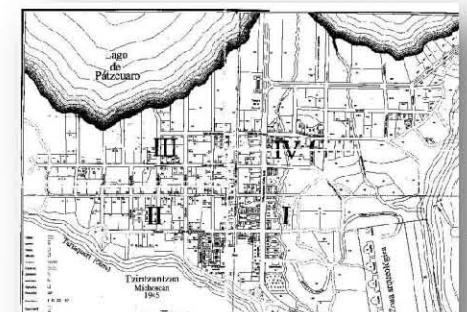
En la actualidad Tzintzuntzan cuenta con una población de 3534 habitantes,³⁹ de los cuales 1667 son hombres y 1867 son mujeres (arroja un índice de masculinidad de 89.29%).

Es una población de relevancia histórica. Sus antecedentes prehispánicos y su preponderancia al comienzo de la colonización en México (Siglo XVI) la sitúan como uno de los pueblos con mayor herencia y con notable incidencia en el proceso de evolución de los pueblos michoacanos, sobre todo en los pueblos aledaños: Ihuatzio, Pátzcuaro y Quiroga.

Al paso de los años, su influencia cultural, como fuerza de predominio ha disminuido y para inicio del siglo XX la preeminencia de la localidad había desaparecido. Su población en el año 1900 se cuantificó en 1154 habitantes, y las estructuras sociales, económicas y político-administrativas se habían trasladado a otras localidades, principalmente a Morelia, capital del estado de Michoacán.



25. Lotificación en Tzintzuntzan, 1978. Elaboración propia.



26. Lotificación de Tzintzuntzan. Robert Kemper.



27. Plan Director de Desarrollo Urbano de Tzintzuntzan.

5.2.2 Interpretación del espacio urbano

La localidad se estructura con ochenta y cinco manzanas distribuidas sobre una superficie sensiblemente plana de aproximadamente 304 hectáreas. Los bordes naturales y la zona prehispánica sirven aún de contenedores del crecimiento de la mancha urbana.

La traza urbana de la localidad de Tzintzuntzan refiere de manera prioritaria un eje para circulación vehicular que se dibuja de sur a norte dirigiéndose al lago de Pátzcuaro y aproximadamente a 200 metros antes del borde del lago, dobla hacia el oriente y toma el camino que conduce a Morelia - ciudad capital del estado de Michoacán- por la carretera federal no. 120. Este eje principal corta el asentamiento de norte-sur y las calles secundarias lo cruzan casi a 90°.

No está clara una jerarquía en el sistema vial secundario. La mancha urbana está limitada urbanísticamente, por núcleos construidos y zonas con lotes baldíos bardados o abiertos, confinados de manera natural por tres cerros de relevancia, Malacate, Tariaqueri y Yahuarato y al norte, por el Lago de Pátzcuaro.

El centro político administrativo de la localidad se localiza en la zona sur oriente de la población a pocos metros del inicio de la población –si se viene de la ciudad de Pátzcuaro- y alrededor del sitio se generan puntos estratégicos de comercialización de productos de la región (principalmente alfarería y productos de madera de pino). El referido eje prioritario –llamado Avenida Lázaro Cárdenas- alberga una notable cantidad de establecimientos comerciales y de prestación de servicios para la satisfacción de necesidades locales. En la perpendicular de la avenida, se sitúan los dos puntos históricos de mayor relevancia de la ciudad: al oriente, el centro ceremonial prehispánico conocido como Las Yácatas, y al poniente, El ex-Convento de Santa Ana, el Templo de la Tercera Orden y el Templo de la Soledad, todo en un conjunto urbano con predominancia de un atrio en el que prevalecen ancestrales árboles de olivo de casi quinientos años.

La zona habitacional se da en los alrededores de cada una de los sitios referidos –a excepción de Las Yácatas- y en ella conviven pequeños talleres familiares de artesanías que convierten a la zona en una constante mezcla de usos de suelo habitacional, comercial e industrial a pequeña escala.

Las originales actividades productivas que permitieron la subsistencia de los pobladores se da en la zona norte de la localidad (pesca, en el Lago de Pátzcuaro), norponiente (agricultura) y al poniente y oriente, silvicultura en los cerros arriba citados (El Malacate, El Tariaqueri y El Yahuarato).

hacia el sur de la población, como consecuencia de la topografía de las faldas de los cerros mencionados.

Sitios de relevancia

En la zona centro:

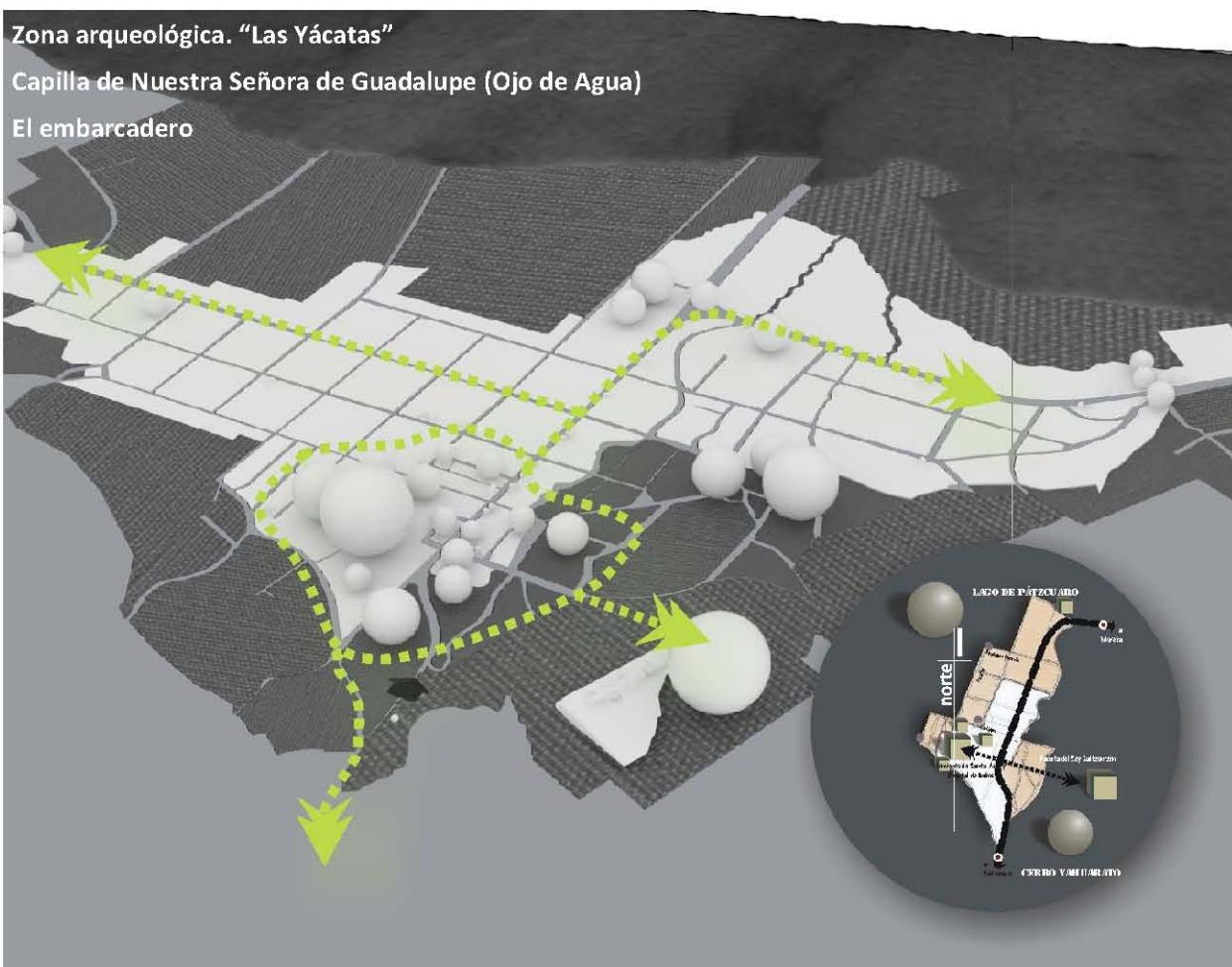
- **Conjunto:** Ex-Convento Franciscano de Santa Ana, Templo Parroquial de San Francisco, Templo de Nuestra Señora de la Salud, Capilla Abierta del Hospital y Capilla de la Tercera Orden.
- **Edificio de la Presidencia Municipal.**
- **Plaza Central.**
- **Panteón municipal.**
- **La avenida central.**

Otros sitios.

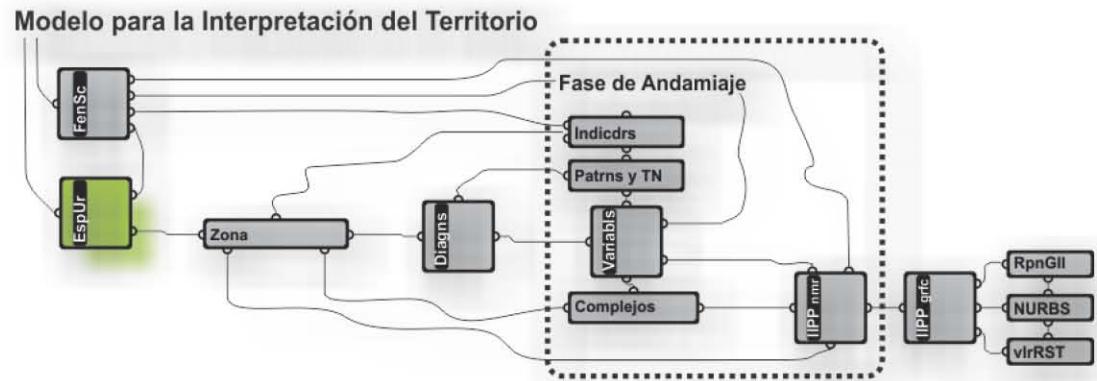
Zona arqueológica. "Las Yácatas"

Capilla de Nuestra Señora de Guadalupe (Ojo de Agua)

El embarcadero



28. Sitios relevantes de la ciudad. Elaboración propia.

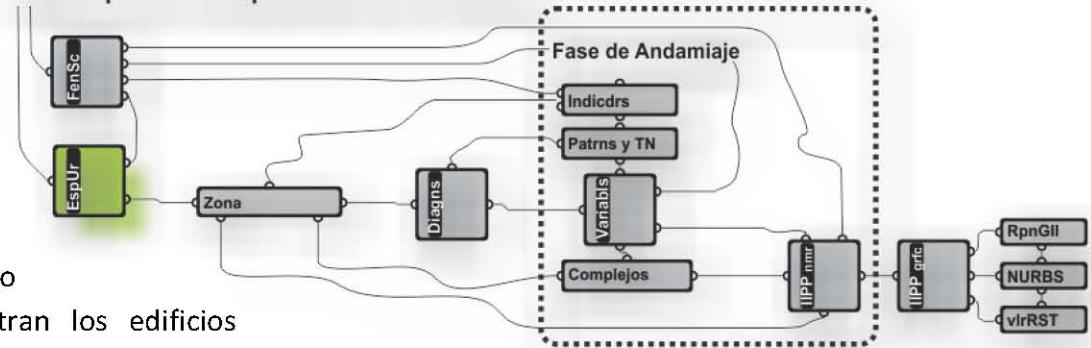


El aspecto típico de la población es considerado de relevancia y se le ha distinguido con varias nominaciones. En la actualidad existen instrumentos jurídicos vigentes que pretenden su conservación. Se ha delineado un polígono urbano que contiene sitios de relevancia al cual se le ha denominado Centro Histórico de Tzintzuntzan, se delimita de la siguiente manera: *"Empezando en el norte con la calle Guadalupe Victoria, esquina con calle Hospital rumbo al norte, en esquina con calle Fresnos hacia el oriente, entroncando con la Avenida Lázaro Cárdenas, para continuar en esquina con calle Abasolo hacia el sur, continuando con la calle Llanero, siguiendo con la carretera Las Yácatas, entroncando al sur con la carretera federal 120, Tamuín-Tepalcatepec, tramo Tzintzuntzan los Sabinos, corriendo por el sur con la Av. Tata Placido hasta entroncar con calle Ignacio Zaragoza, haciendo esquina con calle Tariácuri, siguiendo hacia el poniente hasta entroncar con la calle Benito Juárez siguiendo hacia el norte, entroncando con el punto de partida en la Guadalupe Victoria. Esta área ésta conformada en su mayoría por construcciones realizadas en el siglo XV con algunas ampliaciones del siglo XVI".* (Periódico Oficial del Estado de Michoacán, 2012).

29. Centro Histórico de Tzintzuntzan. Elaboración propia.



Modelo para la Interpretación del Territorio



El esquema urbano no sigue la tradición novo-hispana, donde el centro principal lo constituye la plaza y en él se encuentran los edificios religiosos y administrativos más importantes. En Tzintzuntzan hay un predominio del espacio ocupado sobre el vacío y la mayor concentración humana se da al oeste del eje, ahí están los primeros barrios de la ciudad.

Su tipología aún presenta cierta uniformidad, ciertos grupos de inmuebles aun presentan un solo piso, con muros de adobe y techos de teja, alineadas a lo largo de calles rectas, anteriormente empedradas. Esta imagen inicia su cambio en los costados de la avenida principal, donde se notan las alteraciones tanto en altura, como en materiales y proporciones.

La preservación de la vida en la localidad se ha dado históricamente por la explotación primaria, y el disfrute y la comercialización de recursos naturales: pesca, agricultura y silvicultura.

En segundo término, como factor de soporte para la supervivencia se ha dado la comercialización de productos tradicionales: cerámica, carpintería, productos con fibras vegetales, industria textil.

Prestación de servicios, construcción y mantenimiento de viviendas, gastronomía, abrigo, recreación y manifestaciones artísticas. Propiciación de vivencias históricas, generación de percepciones religiosas y espirituales, y transmisión de valores intelectuales, se constituyen en el tercer rango de actividades productivas de la ciudad.

Adjetivar la estructura urbana y la dinámica de la población es un ejercicio que depende de puntos de referencia inmateriales. Caracterizar dicha dinámica como fuerte, lenta, positiva o negativa, requiere una reflexión sustentada en valores subjetivos. La plástica de la arquitectura, la homogeneidad de la traza urbana, la perdurabilidad de los elementos constructivos o la intensidad de los usos de suelo, son ejemplos de ello.

Ante la actual carencia de valores universales absolutos, hacer un estudio que conlleve a la preservación de actividades o recursos que favorezcan a la totalidad de la población es un hecho imposible.

"...por arquitectura de la ciudad se puede entender dos aspectos diferentes; en el primer caso es posible asemejar la ciudad a una gran manufactura, una obra de ingeniería y de arquitectura, más o menos compleja, que crece en el tiempo; en el segundo caso podemos referirnos a contornos más limitados de la propia ciudad, a hechos urbanos caracterizados por una arquitectura propia y, por una forma propia". (Rossi, 2013)

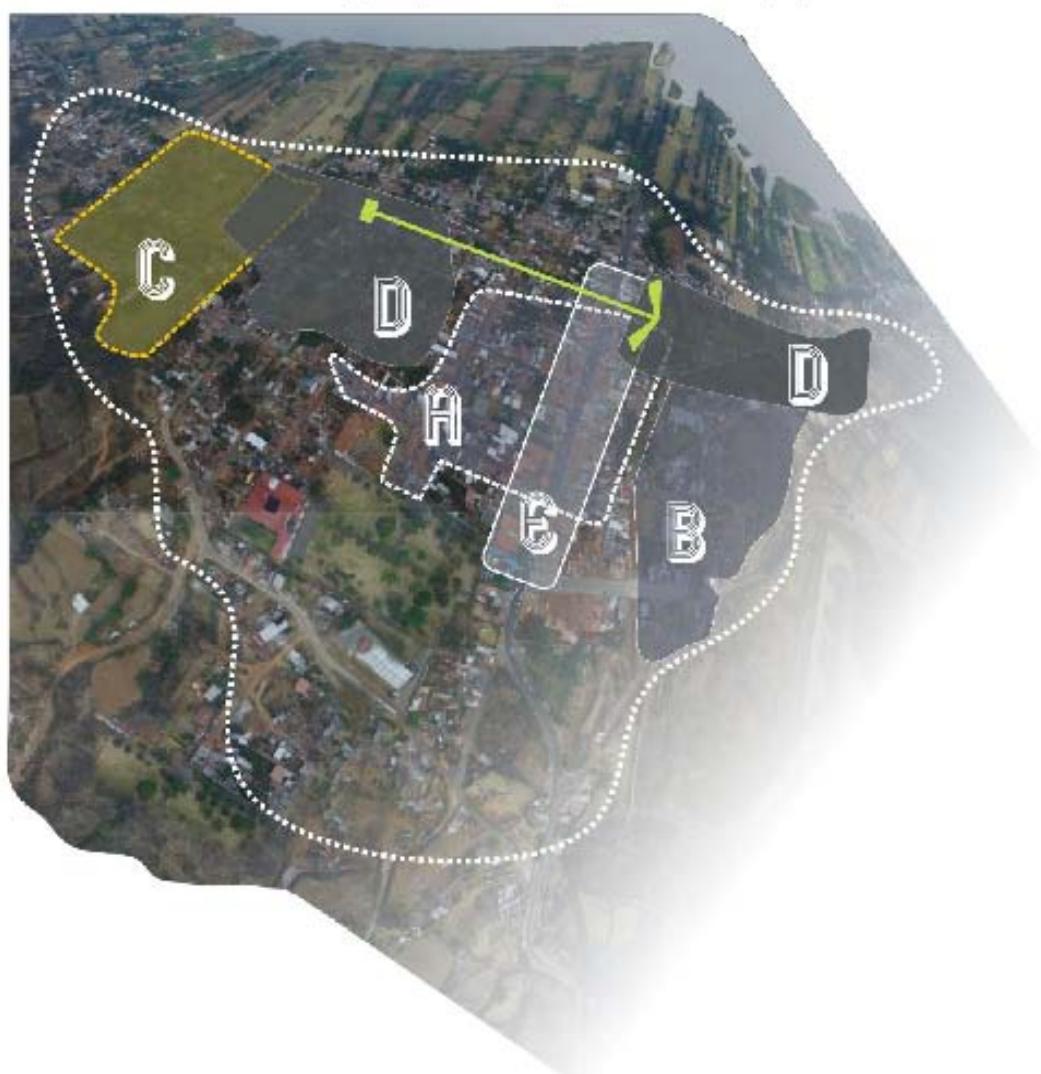
En Tzintzuntzan los hechos son los sitios, las costumbres, los actos de supervivencia. La Interacción del hombre con el medio ambiente. Las tipologías constructivas que llevan a un estilo. El hecho urbano *Ayer* y el hecho urbano *Hoy*, su permanencia, su trascendencia, su obsolescencia y el fijar en la mente la imagen y la estimación que se le haya asignado...

Zonificación

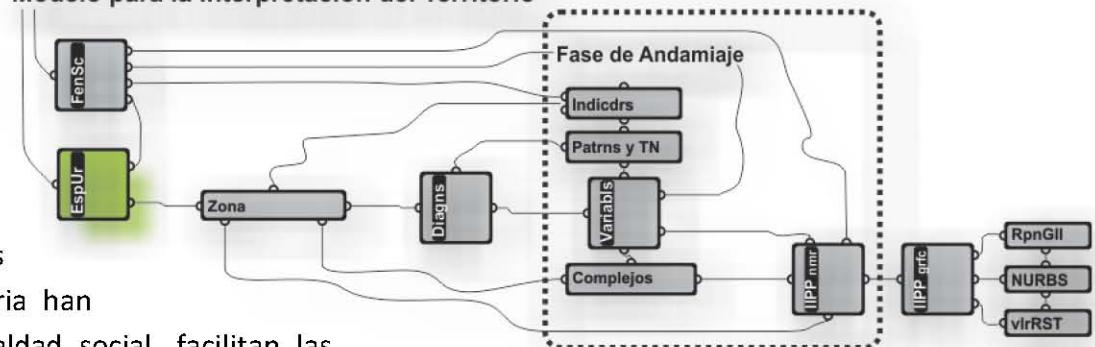
- A. Se mantiene cierta armonía en la tipología constructiva de la zona, aunque también existen predios con notorias diferencias.
- B. Zona con nuevas espacialidades y nuevas centralidades.
- C. Zona con presencia de lotes baldíos o con poca construcción
- D. Percepción de inequidad en los niveles de ingresos económicos.
- E. Corredor comercial con oferta de productos más para consumo de la población local, que nueva oferta para el sector turismo.

La importancia de estos zonas está supeditada a diversos filtros de valoración: Valores sensoriales o hedonísticos; Valores económicos y técnicos; Valores vitales; Valores sociales y jurídicos; Valores estéticos; Valores teóricos o cognoscitivos.

3.0. Identificación de zonas homogéneas, Tzintzuntzan, Mich.. Elaboración propia.



Modelo para la Interpretación del Territorio



Son zonas que albergan sitios, actividades o productos que a lo largo de su historia han permitido establecer cierto orden e igualdad social, facilitan las conductas para la supervivencia, son origen de la vida o la cultura, permiten el acercamiento a una necesidad espiritual, han sido piedras para el desarrollo con soluciones técnicas o estilísticas, cumplen con cánones armónicos o artísticos, permiten los recorridos, la transportación, la cooperación, la convivencia, la creatividad, la caridad, la paz, los afectos, los intercambios mercantiles, etc.

La tipología urbana de Tzintzuntzan no obedece a un plan. Es una respuesta natural a una necesidad (el tipo es constante y se presenta con dejos de necesidad). Los elementos primarios (los materiales) estaban en el sitio: la tierra, la piedra, la paja. El conocimiento adquirido de la cultura española, al transformar esos elementos primarios, generó hechos urbanos acordes a un modelo predominante. Un modelo que obedecía a adelantos –o limitantes- tecnológicos, intereses económicos y políticos, criterios de protección climática o ideas de progreso y desarrollo. De los edificios simbólicos del Tzintzuntzan antiguo se conserva la estructura, pero no la función...

En el Convento Franciscano no se da más el claustro. En la Capilla Abierta y el Hospital donde se alberga, no se da más la evangelización. La Yácate del Rey Caltzontzin fue degradada a la llegada de los españoles.

Prevalecen ahora funciones primarias de supervivencia que tienen soporte en la herencia cultural de quienes les antecedieron. Funciones de producción, comercialización y prestación de servicios que – por consecuencia- dan a la población una estructura zonal y recorridos diferentes.

Sitios como la ribera del lago al norte de la ciudad, la salida a Ichupio (al poniente) y la zona oriente del “arroyito”, en las faldas del Yahuarato, comienzan a ofrecer diversos servicios y, por consecuencia, diferentes funciones de la ciudad.

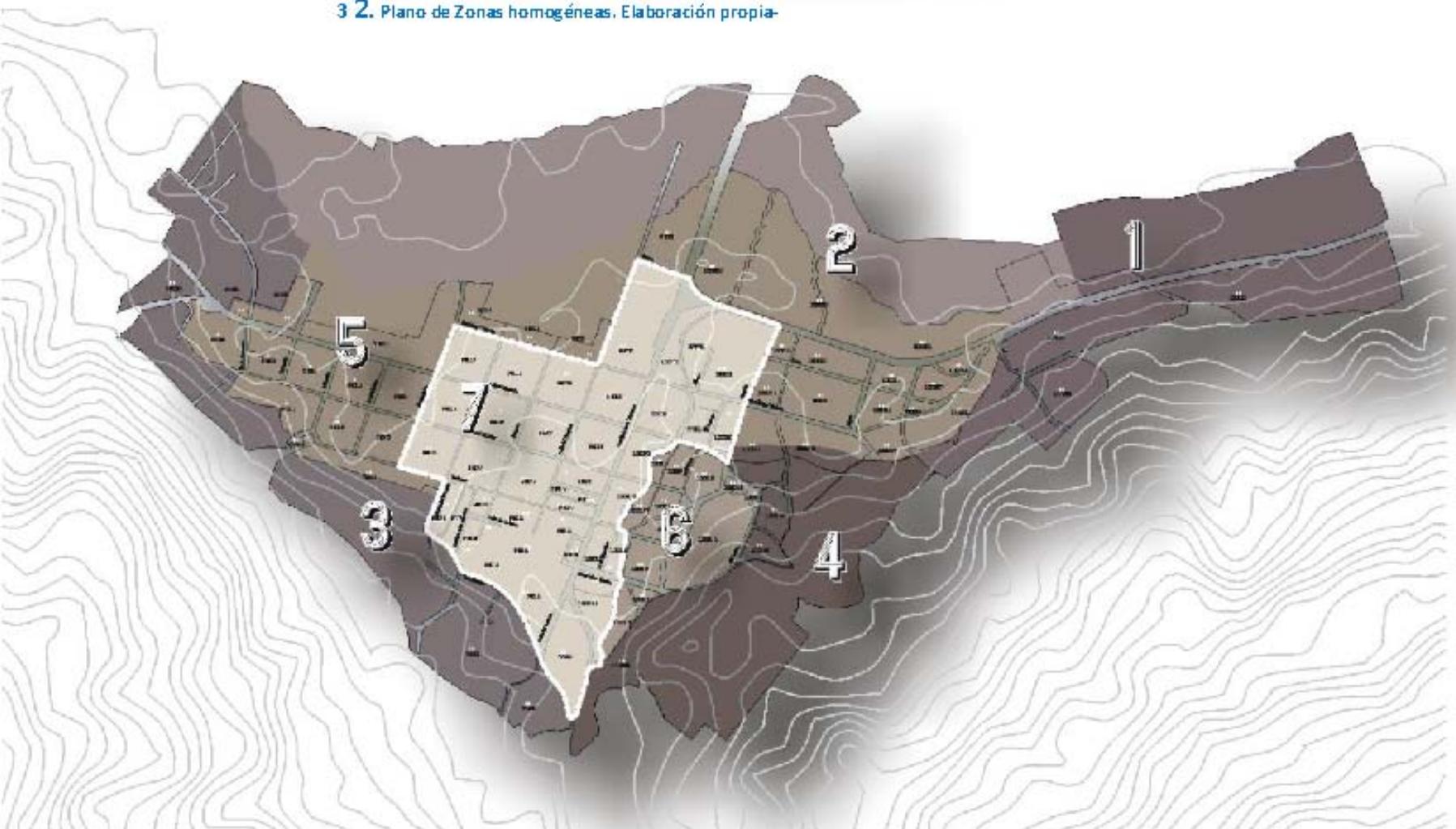
En un tejido de treinta manzanas se localizan los sitios urbanos preponderantes del espacio urbano, pero es la gente que habita esas manzanas quien ha decidido que esa relevancia se mantenga. En la actualidad el comportamiento espontáneo –empírico- comienza a crear de manera simultánea, otros sitios de relevancia que obedecen a valoraciones y necesidades actuales... la espacialidad tiende a manifestarse hacia otras zonas periféricas a la zona histórica. Nuevas manifestaciones se presentan principalmente en la zona sur-oriente de Tzintzuntzan: auditorios, salones de fiestas y áreas deportivas comienzan a redefinir con su intensidad, el uso del espacio urbano.

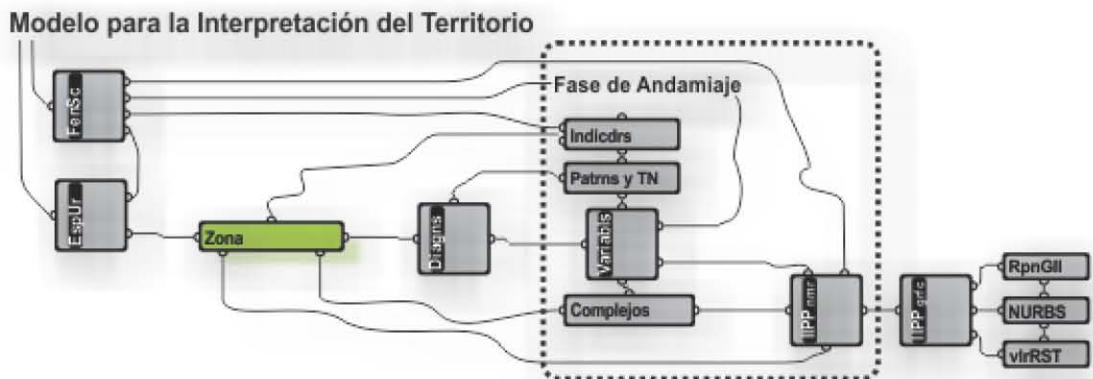
Delimitación de zonas homogéneas

3.1. Valores de Zonas homogéneas. Elaboración propia.

1	Zona con casas de campo y de descanso	38.62	Has.	13.02%
2	Zona de cultivos	50.8	Has.	13.98%
3	Faldas del cerro Tariaqueri	40.32	Has.	13.29%
4	Faldas del Yahuarato y "Yácatas"	28.82	Has.	9.80%
5	Barrios tradicionales	60.06	Has.	22.39%
6	Llano. Es parte de polígono CH	11.51	Has.	3.21%
7	Centro Histórico	52.21	Has.	7.18%
		304.34	Has.	

3.2. Plano de Zonas homogéneas. Elaboración propia.





5.3 Zona de estudio

5.3.1 Delimitación de la zona de estudio

El abordar el estudio de la totalidad de la población y codificarla a través del modelo de interpretación permitía, en perspectiva, allegarnos de información integral de una localidad que consideraría los picos y depresiones alejadas del valor central homogeneizador. La visión sin duda ofrecía atractivos para ahondar en el estudio genérico de las ciudades. A la fecha de elaboración del Plan Director de Desarrollo Urbano de Tzintzuntzan⁴⁰ a finales de la década de los setentas del siglo pasado, existían en la ciudad 45 manzanas consolidadas y 24 en proceso de crecimiento sobre una superficie aproximada de 210 hectáreas, es decir, un 69% de la mancha urbana actual.

A medida que la investigación avanzaba se fueron detectando problemáticas cuya solución, interpretación o codificación exigirían tiempos no estimados para la fase piloto de un programa experimental como el desarrollado y presentaban el riesgo de propiciar resultados numéricos desequilibrantes.

Entre los factores que se fueron presentando durante las investigaciones y tipificaciones de sitios marginales⁴¹ de la ciudad, hubieron cinco que determinaron que el modelo se aplicara en una zona de estudio delimitada administrativamente, ellos fueron:

- Ausencia o dilución de la tipología y la morfología características de la localidad.
- Uso de suelo diverso y disperso.
- Dispersión de la zona habitacional
- Percepción de no aceptación por parte de la población, y
- Percepción de riesgo físico



Dispersión de la zona habitacional



Diferente Uso de Suelo



Percepción de Riesgo



Ausencia de la tipología tradicional



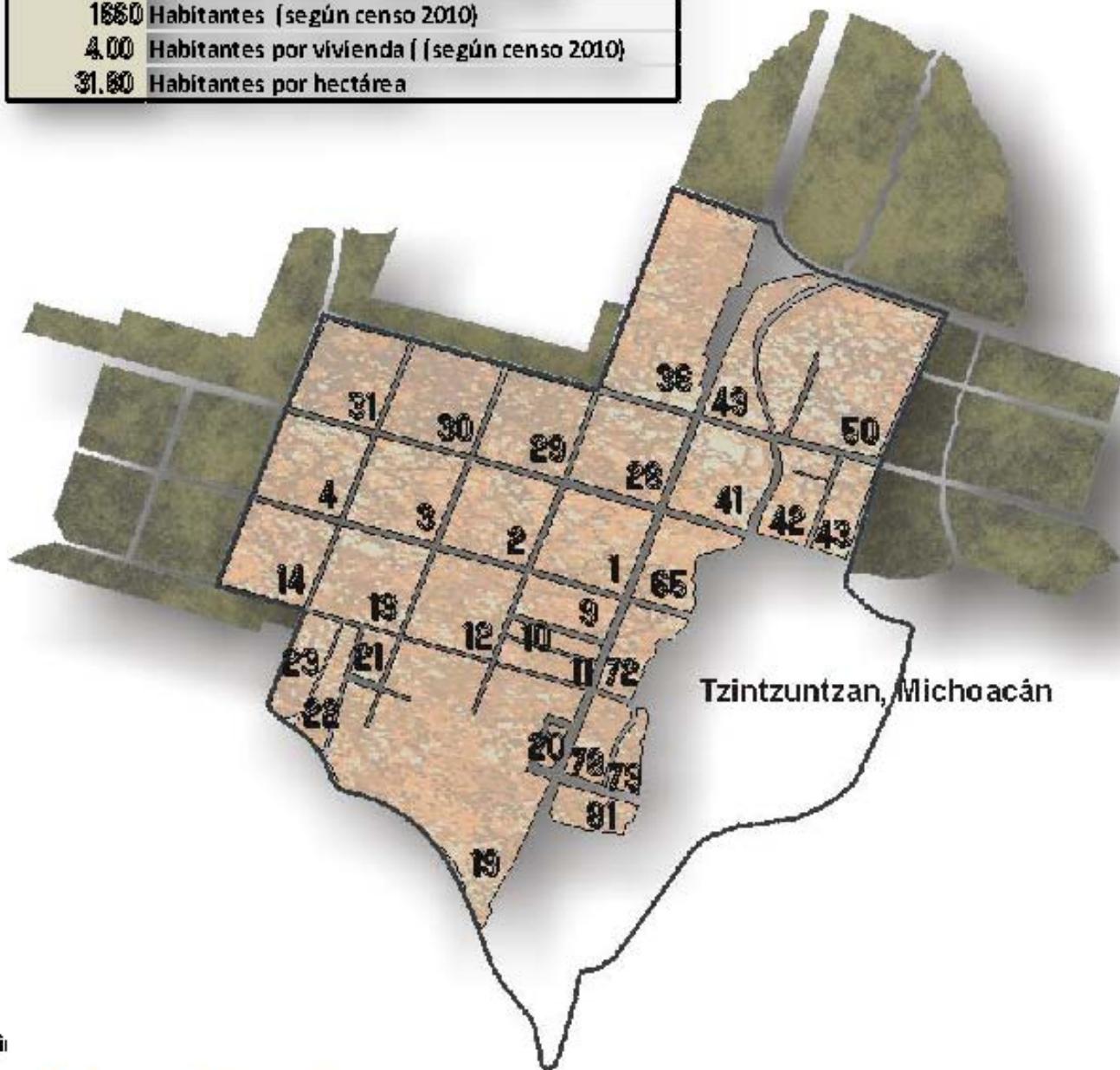
Percepción de Rechazo

⁴⁰ Es el nombre que aparece en el documento.

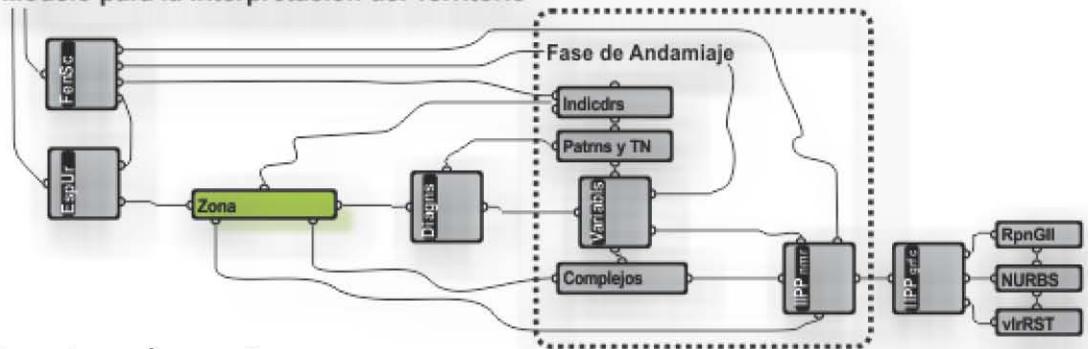
⁴¹ Se utiliza la palabra “marginal” en su acepción de borde u orilla y no por su uso como adjetivo para características de pobreza o informalidad de ciertos sectores poblacionales de las grandes ciudades.

Zona de estudio

30 Manzanas
52.20 Hectáreas
17.16 del total de la mancha urbana
415 Viviendas ocupadas (según censo 2010)
655 Viviendas totales (según censo 2010)
1680 Habitantes (según censo 2010)
4.00 Habitantes por vivienda (según censo 2010)
31.80 Habitantes por hectárea



Modelo para la Interpretación del Territorio



5.3.2 Definición de los puntos de referencia

La transformación urbana es el medio de contraste que permite conocer la fuerza de la influencia del fenómeno de emigración poblacional hacia los Estados Unidos.

En atención a la intencionalidad del estudio que pretende determinar el grado de influencia del fenómeno migratorio sobre las estructuras urbanas de la ciudad, se tomó el producto cultural construido como el punto de referencia para determinar las influencias buscadas. Es decir a mayor intensidad de la transformación del espacio construido mayor posibilidad de investigar si tales cambios tenían origen en un dinero proveniente del trabajo en los Estados Unidos.

El producto cultural es entonces un punto de referencia. La materialización proviene de ejercicio del capital, un punto de referencia en el tiempo porque permite el asomo a intervenciones que obedecen a una temporalidad y en cada una de ellas se va provocando una transformación del paisaje, y es un punto de referencia en las actividades económicas porque éstas mutan en relación directa a la emigración de quienes las desarrollan.

“...uno de los aspectos distintivos de la arquitectura vernácula es su carácter homogéneo, en tanto que es producto de grupos sociales para los cuales existe una serie de acuerdos tácitos sobre la pertenencia a la tradición vernácula que permiten que se generen conjuntos de vivienda en los cuales la individualidad no se anuncia”. (Ettinger, 2010)

35. Sistema de referencias tipológicas. Elaboración propia.

 Cuarto de uso común Acceso peatonal	 Espacialidad en calles Empredados Espacio Urbano	 marcos de piedra Techumbre de madera de pino y teja de barro Esbeltez en las columnas	 proporciones alturas Longitud de Frentes de Predio Acceso peatonal
 colorido Espacio Interior patios centrales	 Viguería Repelados o enlucidos de barro	 Adobe postigos Madera Labrada Columnas talladas Sistema Constructivo. Materiales...	

Ejemplos de intervenciones urbanas consideradas como transformaciones de la referencia tipológica.

1. Ventanales tipo "Texas Windows"
2. Discordancia en la paleta de colores
3. Subdivisiones
4. Uso de materiales industrializados
5. Cochertas en los frentes de las viviendas
6. Portón para acceso vehicular
7. Alteración de la traza ortogonal
8. Densidad de construcción arriba del promedio morfológico
9. Losas de concreto
10. Uso de balcones y balaustadas
11. Construcciones en tercer nivel

Otros ejemplos no ilustrados:

Trazos a 45°

Ventanales con aluminio

Uso de vidrio polarizado

Uso de lámina de acero y tubulares

Frentes de viviendas menores de 6.00 metros

Bardas de tabique aparente

Portones para locales comerciales

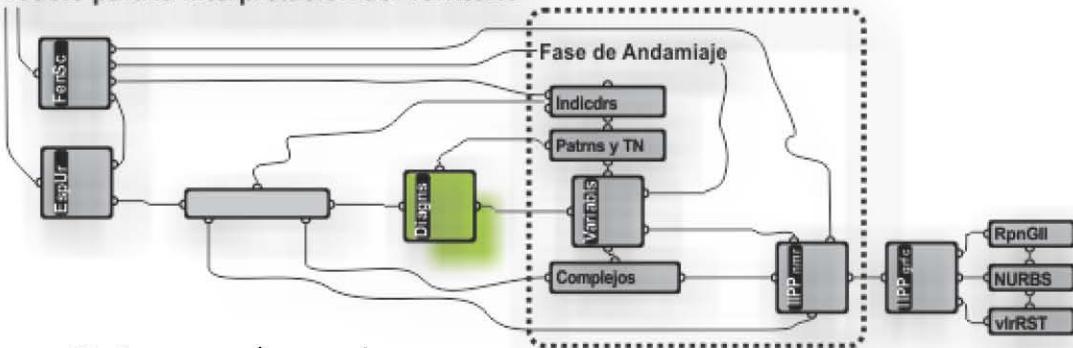
Uso de lámina acanalada y/o de fibra de vidrio

Viviendas con largos pasillos

3.6. Transformaciones a la tipología de referencia. Elaboración propia.



Modelo para la Interpretación del Territorio



5.4 Diagnosis cuantitativa

Esta etapa de definición de la diagnosis cuantitativa se refiere a la integración e interpretación de valores que pueden describirse numéricamente, de manera cuantitativa.

Para el estudio de caso se establecieron seis fuentes de consulta para obtención de información:

- Conocimiento personal del sitio y del tema
- Información sobre la estructura administrativa y su producto cultural
- Información escrita o gráfica
- Datos estadísticos oficiales
- Bibliografía relacionada con el tema
- Instrumentos jurídicos relevantes

Esta información puede obtenerse con datos obtenidos de la observación directa en sitio, con datos proporcionados por los habitantes de la localidad y con datos obtenidos de fuentes diversas.

37. Fuentes de consulta. Elaboración propia.

1, Conocimiento personal del sitio y del tema

Prevalece un carácter sensorial ligado a emociones Herencia y permanencia de la percepción heredada
El conocimiento previo se convierte en guías para los primeros cuestionamientos:

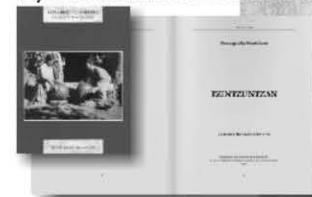
- Temporalidades
- Preservaciones y transformaciones
- Valoraciones
- Espacialidades



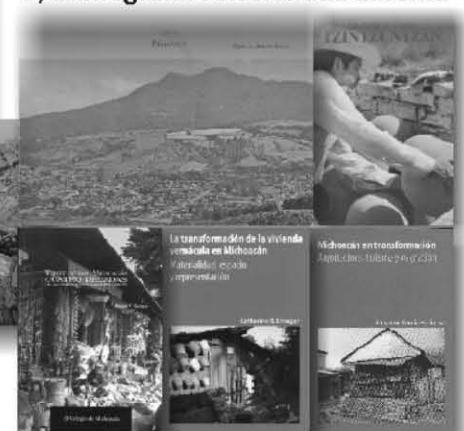
2, Información sobre la estructura administrativa y el producto cultural



3, Información escrita o gráfica



5, Bibliografía relacionada al tema



4, Datos estadísticos oficiales



6, Instrumentos Jurídicos Relevantes

- Ley Orgánica Municipal del Estado de Michoacán de Ocampo
- Presupuesto de Ingresos y Egresos para el Ejercicio Fiscal 2015 del Municipio de Tzintzuntzan, Michoacán
- Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población, Tzintzuntzan 2013
- Reglamento de Imagen Urbana para la Primitiva Ciudad de Tzintzuntzan del Estado de Michoacán
- Plan de Desarrollo Turístico de Tzintzuntzan, Michoacán
- ACUERDO por el que se establecen los Lineamientos generales para la incorporación y permanencia al Programa Pueblos Mágicos.

La información concentrada se clasifica, según su origen, en:

Valores directos

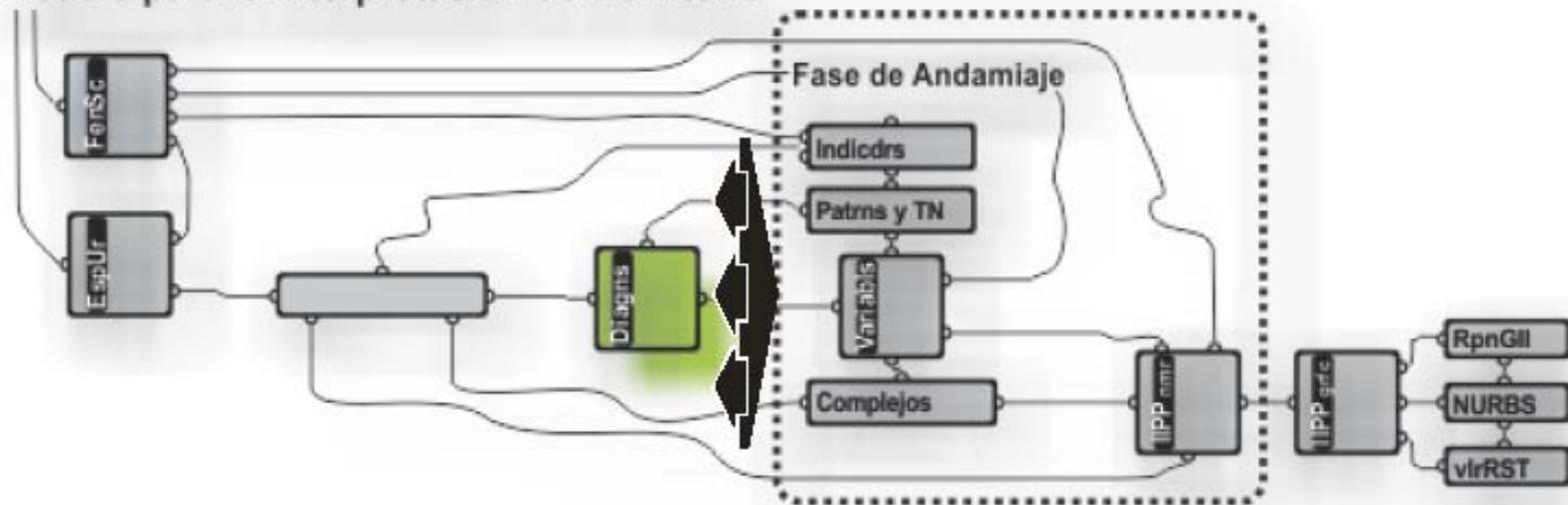
Valores proyectados (considerando las variantes que pueda proporcionar escenarios diversos),

Valores estimados o supuestos, cuando se tiene la necesidad de interrelacionar valores y datos análogos por espacio o temporalidad, y

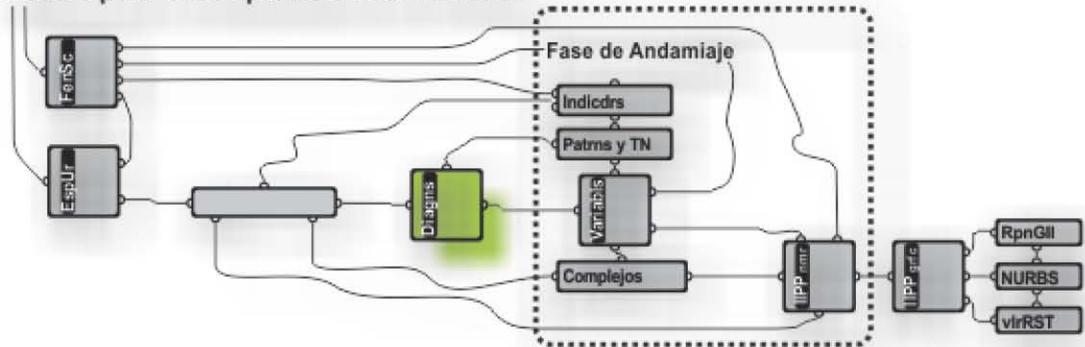
Valores autogenerados con interrelación de valores

En conjunto, estos valores son los insumos que requiere el proyecto para comenzar a interactuar con los preceptos teóricos.

Modelo para la Interpretación del Territorio



Modelo para la Interpretación del Territorio



5.4.1 Población

La responsabilidad de la información estadística en los Estados Unidos Mexicanos recae en el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), un organismo público con personalidad jurídica y patrimonio propio, responsable de normar y coordinar el Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica. Dentro de sus atribuciones está la de realizar los censos nacionales de los cuales emanan las cifras que sirven para validar procesos de investigación que requieran de escenarios actuales y de proyección estadística poblacional.

Los Censos Nacionales de Población y Vivienda se realizan cada diez años y, durante las pasadas dos décadas se realizaron ejercicios intermedios (en 1995 y 2005) denominados Conteos de Población que servían para “mediar” las estimaciones de población en un periodo más reciente.

En la presente década no se realizó el conteo de población que debía de celebrarse en el año 2015. Éste se substituyó por una muestra o Encuesta Intercensal 2015, con menor alcance y con una cobertura de 6.1 millones de viviendas de ciudades mayores de 50,000 habitantes (aproximadamente 25'620,000 habitantes, menos del 20% de la población de la República Mexicana).

Por ese motivo, para este trabajo se siguieron utilizando los datos del censo de 2010 para estructurar los valores representativos del escenario de población y vivienda.

Sin embargo, ante la duda de la veracidad de los resultados ofrecidos se hicieron dos ejercicios para acercar la información al terreno de lo comprobable.

Primero, se realizó un levantamiento en sitio de todos los inmuebles ubicados dentro de las treinta manzanas de la zona de estudio, y segundo, se hizo una muestra estadística en aproximadamente un 25% de las 655 viviendas totales referidas por el INEGI, para verificar su condición de habitabilidad y para semblar un panorama de habitabilidad de las mismas en relación al fenómeno migratorio.

Proceso de investigación

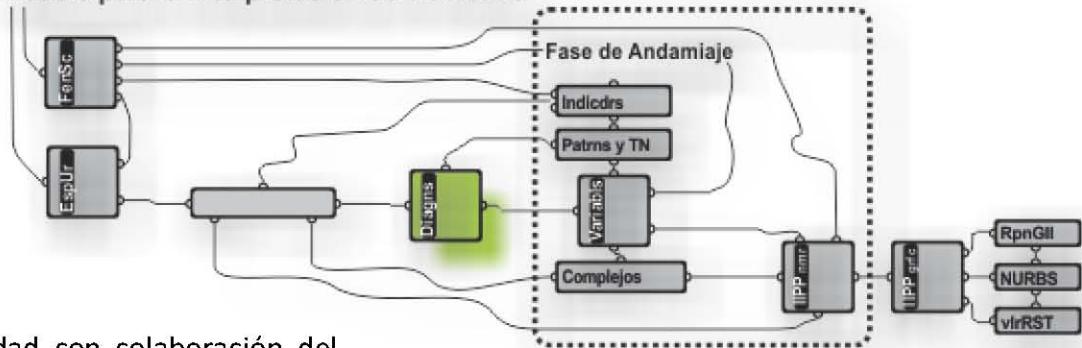
Datos base: 3,534 habitantes en la localidad
1,660 habitantes en la zona de estudio

- Diseño de encuesta para generar información desde la individualidad de las viviendas.
 - Gestión ante las autoridades locales para realizar la encuesta en los hogares.

3.8. Gestión ante autoridades y encuesta. Elaboración propia.

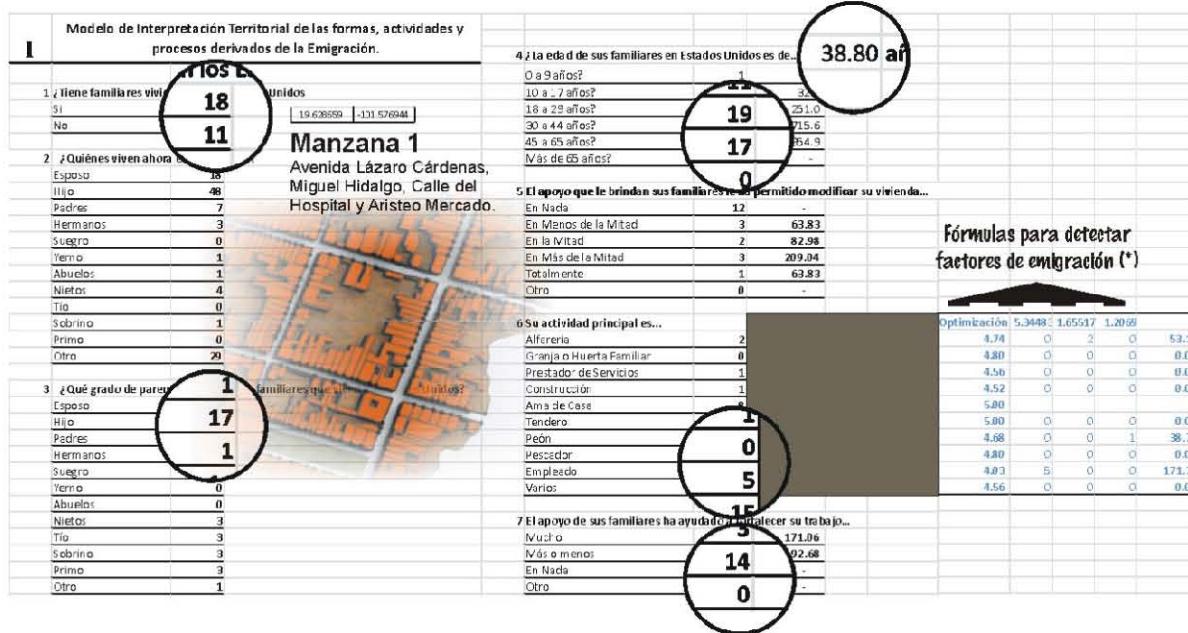
		<p align="center">Modelo de Interpretación Territorial Formas, Actividades y Procesos derivados de la Emigración</p> <p align="right">MAGNA en el territorio ESTADO DE MEXICO 2010-2011</p> <p>Atendió _____</p> <p>Jefe de Familia _____</p> <p>Calle _____</p> <p>Casa/Establecimiento _____</p> <p align="center">1 ¿Tiene familiares viviendo en los Estados Unidos?</p> <p>Si _____</p> <p>No _____</p> <p align="center">2 Grado de Parentesco</p> <p>Expresó _____ Hijo _____ Padres _____ Hermanos _____ Suegro _____ Vermo _____ Abuelos _____ Niños _____ Tío _____ Sobrino _____ Primo _____ Otro _____</p> <p align="center">3 Actividad económica y apoyo directo de las remesas</p> <p>Si sus apoyos familiares le permitieron modificar su vivienda lo recordó?</p> <p>En Nada _____ En Menos de la Mitad _____ En la Mitad _____ En Más de la Mitad _____ Totalmente _____ Otro _____</p> <p>4 Actividad Principal de los habitantes de la vivienda...</p> <p>Almacén _____ Santuario Familiar _____ Promotor de Servicios _____ Comercio en _____ Alta de Carga _____ Tendero _____ Pecín _____ Diseñador _____ Limpieza _____ Varios _____</p> <p>5 El apoyo de sus familiares le ayuda en su trabajo?</p> <p>Mucho _____ Más o menos _____ En Nada _____ Otro _____</p>
--	--	--

Modelo para la Interpretación del Territorio



- Realización de la encuesta en la localidad con colaboración del plantel CECyTEM 19 Tzintzuntzan (Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Michoacán, plantel Tzintzuntzan, Michoacán).
- Captura y digitalización de información.

39. Captura y digitalización de información. Elaboración propia.



- Codificación de la información
- Proyección de los resultados

40. Resultados parciales. Elaboración propia.



41. Resultados de la encuesta. Elaboración propia.

Resultados de la encuesta...

152 viviendas (moradores) respondieron a la encuesta

17.14% del total (existen 887 predios en las 30 manzanas de la zona de estudio).

Modelo de Interpretación Territorial de las Formas, actividades y Procesos derivados de la Emigración		¿Qué grado de parentesco tienen sus familiares que viven en Estados Unidos?	
1. ¿Tiene familiares viviendo en los Estados Unidos?		Esposo 6 Hijo 103 Padre 6 Hermano 22 Suegro 7 Yerno 2 Abuelo 2 Nieto 23 Tío 16 Sobrino 21 Primo 23 Otro 4	
Si	94		
No	58		
2. ¿Qué grado vive ahora en su vivienda?		6 ¿La edad de sus familiares en Estados Unidos es de... 0 a 10 años? 5 1.02% 10 a 20 años? 19 6.11% 20 a 30 años? 86 22.09% 30 a 40 años? 125 33.47% 40 a 50 años? 89 22.68% Más de 50 años? 0 0.00%	
Esposo	21	0.19	
Hijo	23	0.20	
Padre	35	0.25	
Hermano	13	0.00	
Suegro	1	0.01	
Yerno	2	0.01	
Abuelo	5	0.03	
Nieto	52	0.21	
Tío	0	0	
Sobrino	7	0.05	
Primo	1	0.01	
Otro	0	0	

Datos de relevancia

La composición familiar más recurrente es: padre, madre y dos hijos.

La mayor presencia de otros familiares en el hogar es: padres del jefe de familia y nietos.

El familiar que más emigra hacia los Estados Unidos es el hijo, seguido por el hermano.

(No se preguntó el género de la población residente).

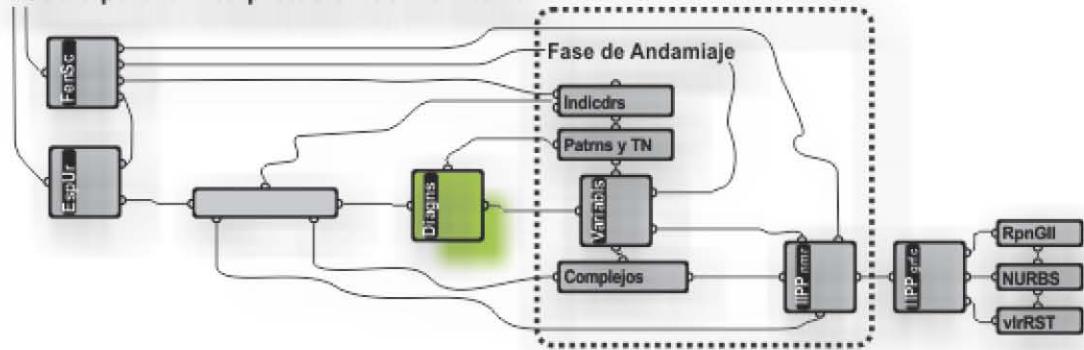
La presencia de nietos en el hogar se debe a la migración de hijos casados.

La presencia de nueras o yernos en el hogar no es significativa.

La población migrante oscila entre los 18 y los 64 años... 92.23%

Con los datos obtenidos se hizo una proyección para abarcar la totalidad de los hogares arrojando una hipotética población actual en Tzintzuntzan de 4532 habitantes (2174 de ellos en la zona de estudio. 47.97%), pero presenta una deficiencia en su proyección porque sólo se encuestó la zona más densa de la ciudad y sus resultados directos afectan a manzanas menos pobladas.

Modelo para la Interpretación del Territorio



5.4.2 Entorno construido

30

Manzanas

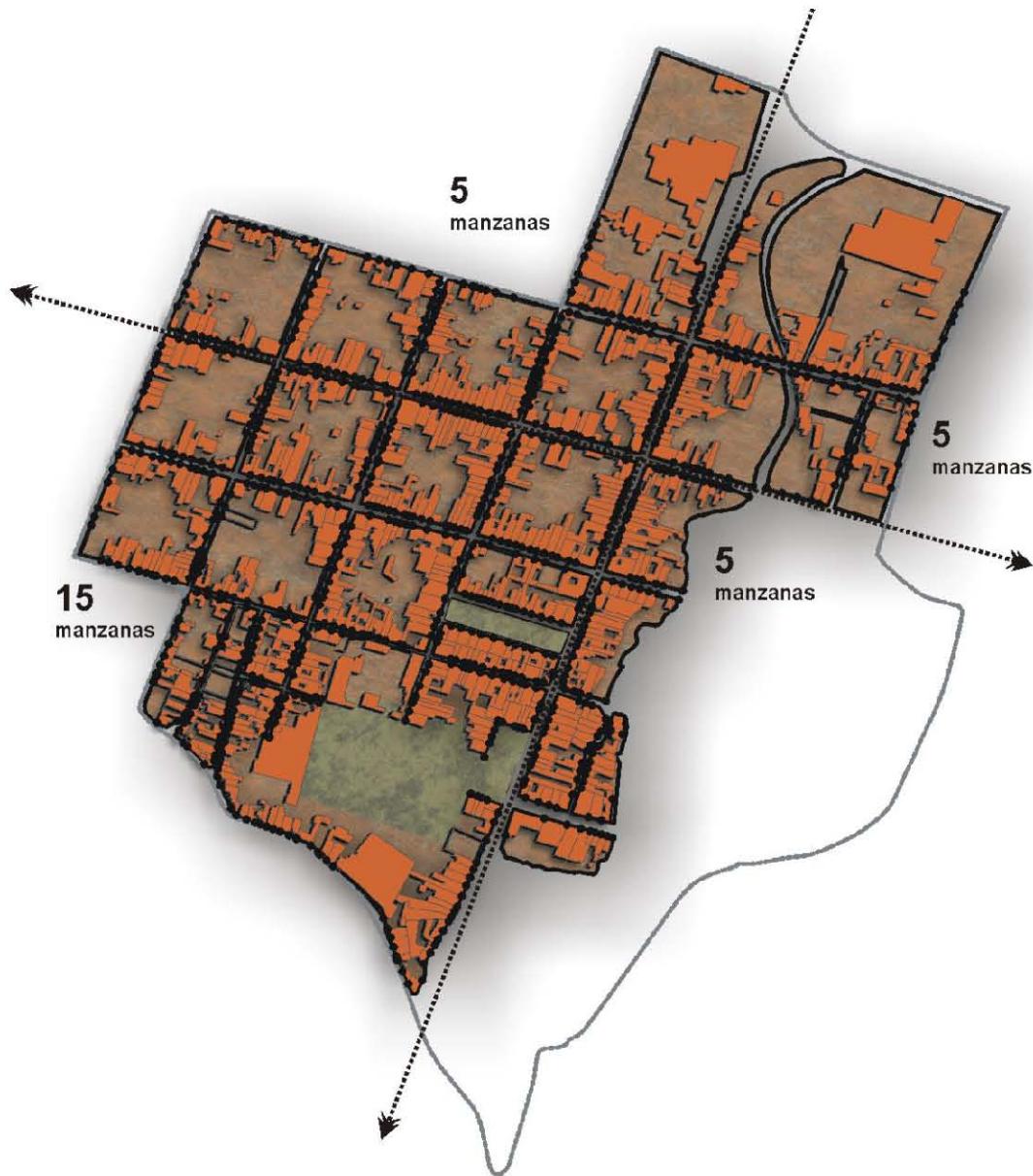
887

Predios analizados

14,229.67

Metros lineales de calle recorridos, grabados y analizados.

42. Entorno construido. Elaboración propia.



El análisis del entorno construido se estructura con tres grupos de indicadores (básicos y compuestos):

- I. Superficie (superficie total, superficie de desplante de construcción y promedio de ocupación del suelo)
- II. Viviendas (viviendas totales y ocupadas, número de viviendas en la década de los 70s y número de subdivisiones), y
- III. Factor de transformación de la vivienda (resultados del análisis de factor de transformación urbana y arquitectónica)

Para el análisis de transformación espacial se utiliza el primer formato de cálculo:

Datos Reformulados de Análisis de Videos de Sitio.xlsx



En él se evalúan los factores urbanos y arquitectónicos en relación al grado de diferencia con el criterio tipológico anteriormente referido.

La transformación urbana se evalúa cuantificando lote por lote los siguientes aspectos:

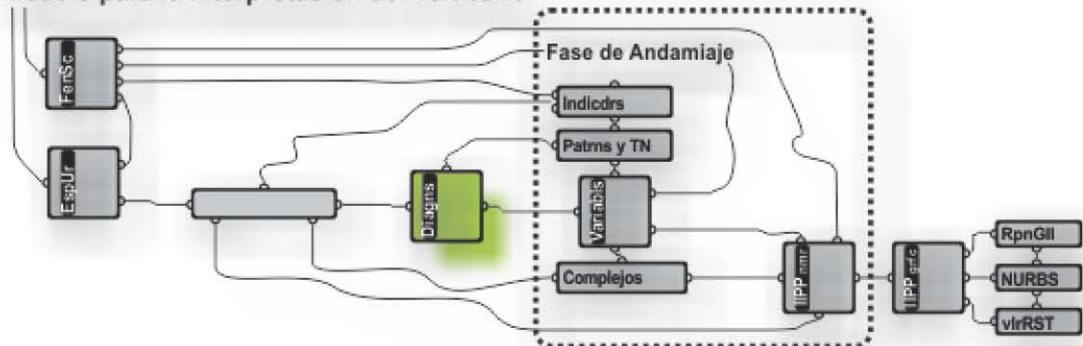
- Mantenimiento de la tipología tradicional
- Cambios en fachada
- Incorporación de nuevos materiales
- Cambios espaciales
- Cambios formales en la vivienda

La transformación urbana se evalúa considerando lo siguiente:

- Impacto en el espacio público
- Cambio de uso de suelo, y
- Abandono o desuso de ciertos espacios del inmueble

Las sumatorias de los valores recabados de la tipificación de cada inmueble multiplicado por su grado de incidencia nos dan los grados de transformación arquitectónica y urbana. Sumados éstos, nos da el Índice o **Factor de Cambio Físico**.

Modelo para la Interpretación del Territorio



Evaluación del impacto en la construcción.

43. Formato para evaluar el grado de transformación tipológica. Elaboración propia.

Analisis de Videos

Detección de Transformaciones en la Morfología Urbana de Tzintzuntzan

Manzana 1

Factor Cambio Físico

1 Hay o no hay Transformación

	Si Hay...	Total
1 NO	0	0
2 Si	1.8	1.8
	2.8	2.8
	4.4	4.4
	Total	

2 Intensidad de la Transformación Tipológica

	Transforman...	Total
0 Mantenimiento de la Tipología tradicional	0	0
1 Cambios en fachada	1.8	1.8
3 Incorporación de nuevos materiales	0	0
4 Cambios espaciales	0	0
5 Cambios formales en la vivienda	0	0
	Total	

3 Impacto en el espacio público

	Impactan...	Total
Sin Impacto	0	0
Abandono	1.04	1.04
Densidad de población	1.48	1.48
Carga y Descarga	0.72	0.72
Terreno Abierto	0.64	0.64
Bodega	1.12	1.12
Concentración de población	1.68	1.68
Opulencia	1.32	1.32
Ocupación del Espacio Público	2.0	2.0
	Total	

4 Cambio en el uso del Suelo

	Con Cambios...	Total
Sin Cambios	0	0
0.37 Multiplicación de Espacios Habitables	1.36	1.36
0.23 Bodega	0.84	0.84
0.16 Abarrotes	0.60	0.60
0.31 Cochera	1.14	1.14
0.22 Especulación	0.81	0.81
0.35 Negocio/no abarrotes	1.30	1.30
0.38 Taller	1.41	1.41
0.25 Prestación de Servicios	0.92	0.92
0.29 Administración	1.08	1.08
0.15 Cultivos	0.54	0.54
	Total	

5 Abandono o desuso de algunos espacios...

	Total
No, Está en Uso	0
0.98 Balcón	1.91
0.56 Cochera	1.08
0.74 Bodega	1.44
1.33 Abandono	2.58
0.43 Descuido	0.82
1.12 En Obra	2.17
	Total

Resultados directos y relativos del grado de transformación arquitectónica y urbana

Ubicación

Suma de valores por predio

IPP min

IPP max

Resultados de la manzana

NORTE-SUR

LÁZARO CÁRDENAS

ORIENTE-POLESTE

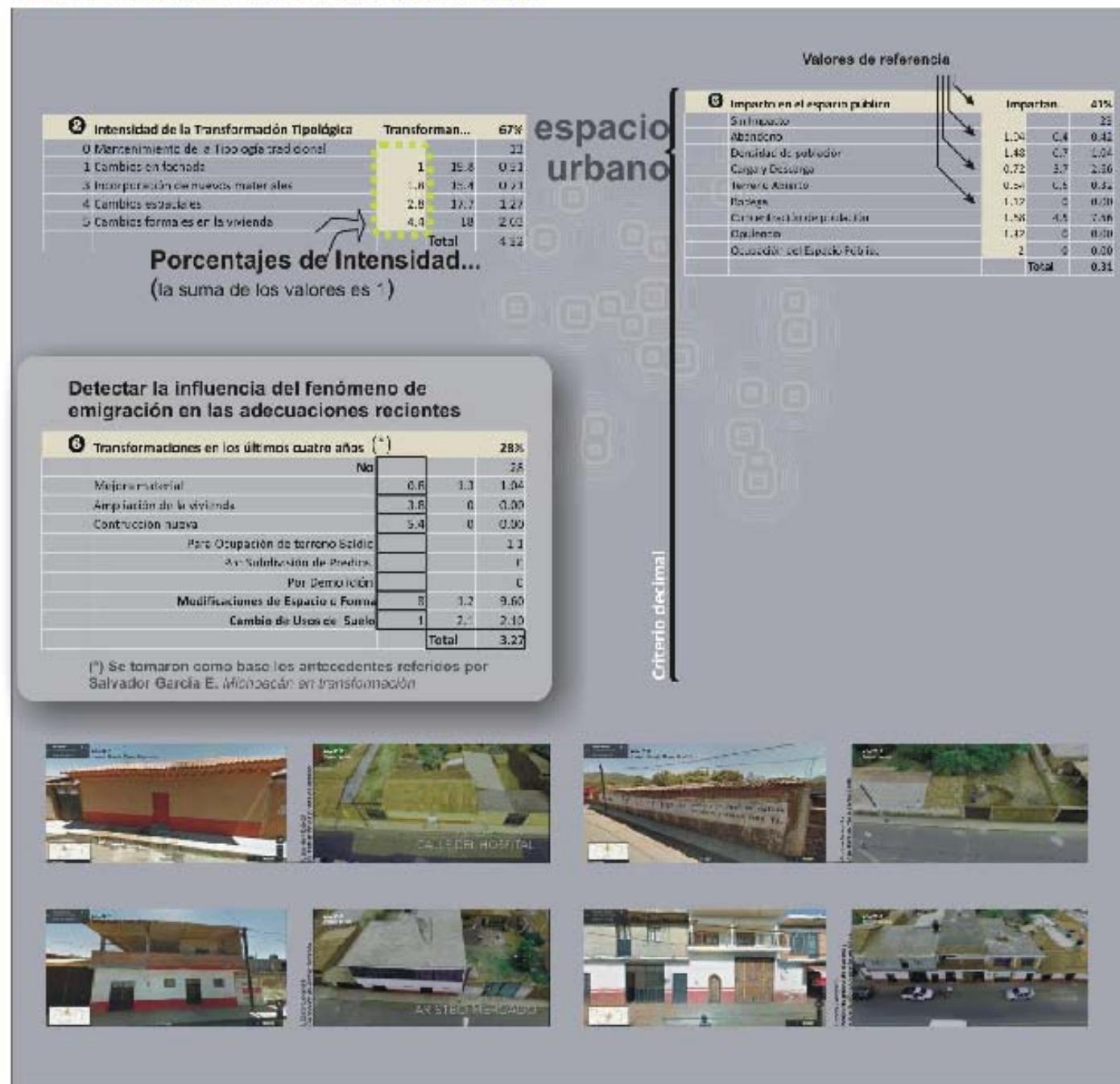
MIGUEL HIDALGO

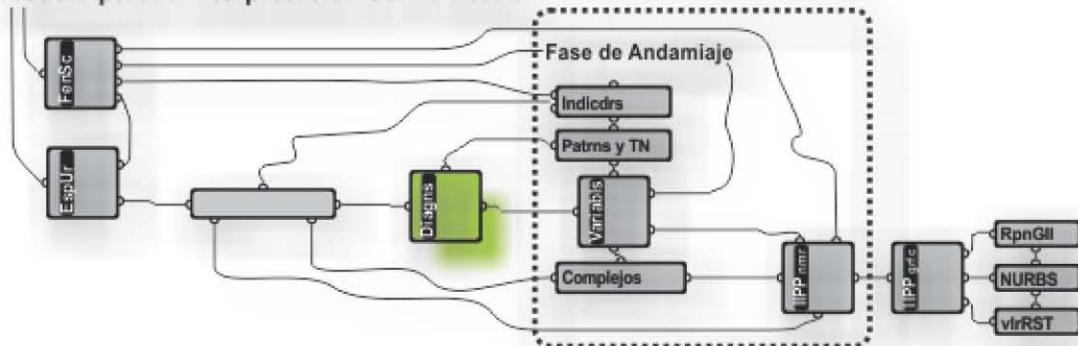
ARISTEO MERCADO

Grado de Incidencia

Evaluación del impacto en el espacio urbano. 887 predios analizados en 28 manzanas edificadas.

44. Tabla de valoración del impacto urbano. Elaboración propia.





5.4.3 Economía

5.4.3.1 Actividades económicas

Uno de los temas con menor información estadística en el Censo de Población y Vivienda es el referente a las características económicas de la población. Informa básicamente acerca de la población económicamente activa (PEA) y la población ocupada.

Los datos relativos a los sectores de actividad, a los rangos ocupados y al nivel de ingreso *per cápita* han desaparecido. Ante esta situación hubieron de generarse una serie de proyecciones con los datos existentes en el Censo de Población y Vivienda 2000 y estimar los rangos de ingreso económico para las actividades presentes en la localidad de Tzintzuntzan.

45. Ingreso por actividad económica, estimado. Elaboración propia.

Ingresos por Actividad Económica		1.81016	Incremento del Salario de 2000 a 2016		
		\$	73.04	SMDN	
1	Alfarería	\$ 2,246.95	\$ 4,067.34	55.69	1.86
2	Granja o Huerta Familiar	\$ 1,752.96	\$ 3,173.14	43.44	1.45
3	Prestador de Servicios	\$ 3,807.56	\$ 6,892.29	94.36	3.15
4	Construcción	\$ 4,164.67	\$ 7,538.73	103.21	3.44
5	Ama de Casa	\$ -	\$ -	0.00	0.00
6	Tendero	\$ 3,186.86	\$ 5,768.73	78.98	2.63
7	Peón	\$ 2,790.33	\$ 5,050.95	69.15	2.31
2	Pescador	\$ 1,752.96	\$ 3,173.14	43.44	1.45
8	Empleado	\$ 8,312.79	\$ 15,047.48	206.02	6.87
9	Varios	\$ 3,806.47	\$ 6,890.32	94.34	3.14
Tzintzuntzan					
	Total	\$ 3,323.35	\$ 4,013		
1	31-33 industrias manufactureras	\$ 2,246.95	1,471		
2	11 agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pes	\$ 1,752.96	687		
3	48 y 49 transportes, correos y almacenamiento	\$ 5,106.61	60	\$ 306,396.61	\$ 3,807.56
3	51 información en medios masivos	\$ 6,025.80	2	\$ 12,051.60	413
3	52 servicios financieros y de seguros	\$ 5,478.00	1	\$ 5,478.00	\$ 3,807.56
3	53 servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles	\$ 2,191.20	3	\$ 6,573.60	
3	54 servicios profesionales	\$ 6,938.80	6	\$ 41,632.80	
3	55 y 56 servicios de apoyo a los negocios	\$ 5,112.80	9	\$ 46,015.20	
3	71 servicios de esparcimiento y culturales	\$ 3,906.05	47	\$ 183,584.45	
3	72 servicios de hoteles y restaurantes	\$ 3,593.57	125	\$ 449,196.00	
3	81 otros servicios, excepto gobierno	\$ 3,259.96	160	\$ 521,592.94	
4	22 electricidad y agua	\$ 3,286.80	1	\$ 3,286.80	\$ 2,086,501.58
4	23 construcción	\$ 4,166.43	500	\$ 2,083,214.78	\$ 4,164.67
6	43 y 46 comercio	\$ 3,186.86	469	\$ 1,494,637.29	
8	61 servicios educativos	\$ 9,647.74	239	\$ 2,305,810.70	\$ 8,312.79
8	62 servicios de salud y de asistencia social	\$ 5,991.56	34	\$ 203,713.13	\$ 8,312.79
8	93 actividades del gobierno	\$ 5,454.07	84	\$ 458,141.54	
9	No especificado	\$ 3,782.92	105	\$ 397,206.68	\$ 3,806.47
21	minería	\$ 4,053.72	10	\$ 40,537.20	

La población por sector económico se estimó, igualmente, teniendo como base los patrones laborales del año 2000, proyectándose a la actualidad con la información recabada en ejercicio de encuesta a la población, quedando la distribución ocupacional de la siguiente manera:

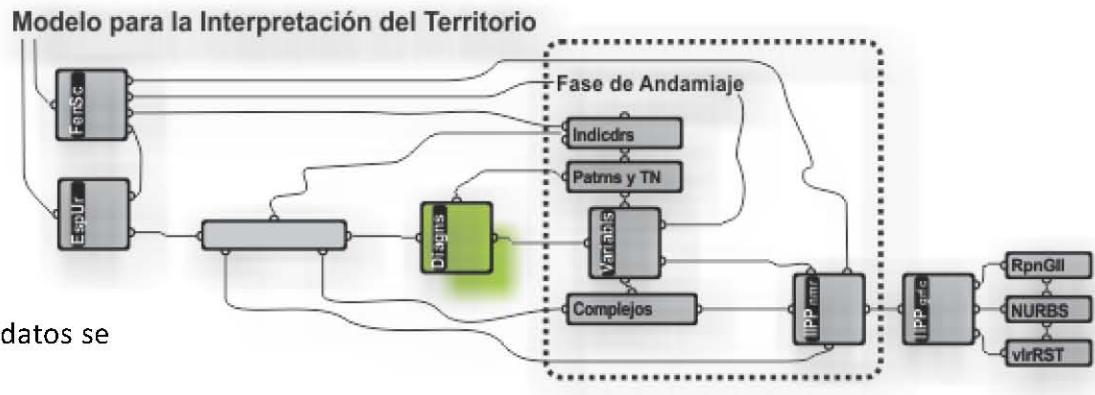
46. Estructura ocupacional estimada, 2016. Elaboración propia.

Estructura ocupacional en Tzintzuntzan			
2016			
Ocupación	Población	Porcentaje	
Alfarería	71	7.9%	10.2%
Granja o Huerta Familiar	17	1.9%	2.4%
Prestador de Servicios	2	0.2%	0.3%
Construcción	39	4.3%	5.5%
Ama de Casa	205	22.7%	
Tendero	3	0.3%	0.4%
Peón	10	1.1%	1.4%
Pescador	12	1.3%	1.6%
Empleado	152	16.8%	21.7%
Varios	395	43.7%	56.5%
	904		

Previo a estos datos estimados, los datos más antiguos de este tema son los generados en sitio por Robert V. Kemper en los años setenta del pasado siglo, la composición ocupacional que él documenta es la siguiente:

47. Estructura ocupacional 1970. Elaboración propia con datos de Robert V. Kemper.

Estructura ocupacional en Tzintzuntzan			
1970			
Ocupación	Jefes de Familia	Porcentaje	
1 Alfarería	167	46.4%	
2 Granja o huertafamiliar	27	7.5%	
3 Prestador de Servicios	17	4.7%	
4 Construcción	5	1.4%	
5 Ama de Casa	13	3.6%	
6 Tendero	14	3.9%	
7 Peón o Jornalero	53	14.7%	
7 Pescador	13	3.6%	
9 Empleado	17	4.7%	
10 Varios	34	9.4%	
	360		



De la comparativa entre los dos cuadros de datos se deduce la siguiente información:

1. La pesca no es ahora, ni fue hace 46 años una actividad de preeminencia en la localidad
2. La alfarería si es una actividad importante entre la población de Tzintzuntzan, sin embargo la actividad en esta rama ha decrecido del 46.4% al 10.2%
3. Las actividades de peón, ayudante o jornalero han disminuido de 14.7% a 1.4%
4. La huerta familiar ha bajado de 7.5% a 2.4%
5. La prestación de servicios disminuyó de 4.7% a 0.3%. Tal vez exista una confusión con el rubro “varios”.
6. El grupo de EMPLEADO ha subido de 4.7% en 1970 a 21.7% en la actualidad.

La primera interpretación de esta comparativa indica que la actividad económica se está “terciarizando” (el sector de mayor crecimiento es el de empleado, que incluye labores administrativas y comerciales), que la autogeneración de satisfactores ha disminuido y que la actividad productiva industrial (predominantemente construcción) ha decrecido notablemente.

Otros datos acerca de la actividad económica

- Existen 885 pobladores de Tzintzuntzan con empleo, en USA habitan 1060 ex-pobladores de Tzintzuntzan, 92.23% de ellos en edades entre los 18 y los 64 años. Es decir que, de 1863 seres humanos nacidos en Tzintzuntzan en edad de trabajar, 47.5% de ellos está en los Estados Unidos⁴².
- Existen 469 unidades económicas en la localidad de Tzintzuntzan (según el DENUE).
- De la población total en la localidad, 61.32% por ciento está en edad de trabajar.
- La dependencia infantil es de 41.29% y la dependencia por senectud es de 21.83%⁴³.

5.4.3.2 Nivel de ingresos

El conocimiento del ingreso económico permite en primera instancia, saber si la persona humana está en condiciones de supervivencia. En segunda instancia nos permite conocer los alcances de

⁴² Datos exclusivos de la zona de estudio.

⁴³ Este dato está estructurado solamente con valores cuantitativos pues se aprecia entre la población activa un gran porcentaje de personas mayores de 64 años.

compra y el potencial mercado que de ello se deriva, y en tercer lugar, la capacidad que tiene para incidir en las conductas de sus colaterales.

Para el ingreso económico se determinaron dos fuentes de provisión:

A, Ingresos por actividad económica en la localidad, y

B, Ingresos por recepción de remesas provenientes de los Estados Unidos de América.

A, Ingreso por actividad económica en la localidad

No existen datos reales de los ingresos que se perciben en los hogares de Tzintzuntzan por motivo de su actividad económica, ante tal situación se recurre a datos históricos obtenidos del Censo de Población y vivienda del año 2000, tal como se describió en el apartado de actividades económicas.

Los datos originales (Censo 2000) abarcan la totalidad del municipio. Se hizo una depuración porcentual para establecer proporcionalmente la población activa de la cabecera municipal. La unidad de referencia se establece en salarios mínimos prorrteados por los datos por sectores de ingresos que arroja el Censo 2000. El salario mínimo se establece en \$73.04.

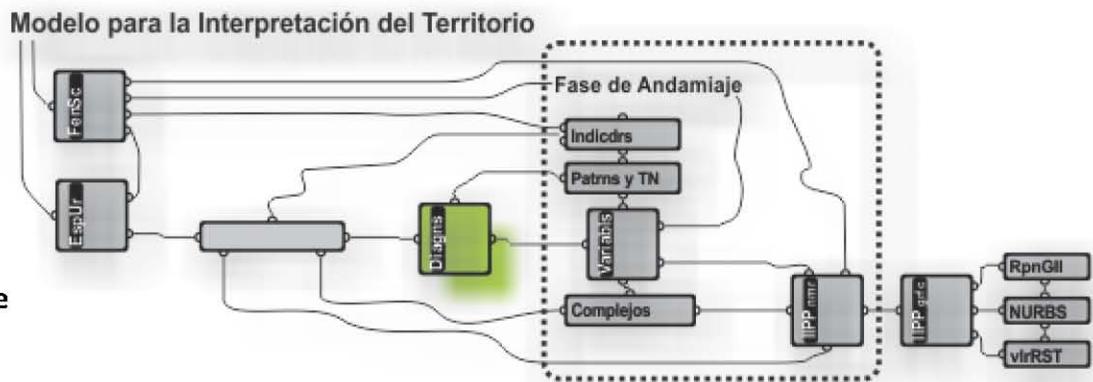
Con los datos obtenidos se pueden establecer los siguientes indicadores globales (por localidad).

Factor de dependencia económica del producto cultural tradicional (64.91%), y

Factor de dependencia laboral del producto cultural tradicional (71.13%).

48. Estimación de ingreso por actividad en Tzintzuntzan. Elaboración propia.

Categoría	Sector	Población de Salario Mínimo en Actividad Económica	Salario Mínimo	Población Groupada				Porcentaje de Dependencia Económica Total	Porcentaje de Dependencia Laboral Total	
				Porcentaje de Población en Tzintzuntzan (Cabeza)	Ingresos por localidad sin Considerar Burocracia	Porcentaje de Dependencia del Producto Cultural Total	Porcentaje de Dependencia Económica Total			
							64.91%	71.13%		
Clasificación SCIAN										
Total	152	0.95	\$ 3,923.36	4,013	1,013	2,690,568	64.91%	64.91%	64.91%	
11 agricultura, ganadería, apicultura y pesca	0.20	0.95	\$ 1,752.96	627	174	905,527	0	137,437	78	
21 minería	1.25	1.00	\$ 4,053.72	10	3	10,294	2	206	0	
22 actividad fabra	1.50	1.00	\$ 3,236.00	1	0	394	0	0	0	
23 construcción	1.90	0.97	\$ 4,166.43	300	127	523,512	31	129,564	48	
31-32 industrias manufactureras	1.03	0.95	\$ 2,246.36	1,471	373	888,576	0.0	288,566	32	
40 y 46 comercio	1.45	0.95	\$ 3,136.36	490	119	379,129	30	90,352	28	
46 y 48 transporte, comercio vía terrestre	2.33	0.98	\$ 3,106.61	60	15	77,723	0	0	0	
51 información y servicios residenciales	2.75	1.00	\$ 6,025.80	2	1	3,657	0	0	0	
52 servicios financieros y de agencia	2.50	1.00	\$ 5,478.00	1	0	1,300	0	0	0	
53 servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes raíces	1.00	1.00	\$ 2,191.20	5	1	1,963	0	0	0	
54 servicios profesionales	3.17	1.00	\$ 6,938.90	6	2	10,562	0	0	0	
55 y 56 servicios de apoyo a las negocios	2.33	1.00	\$ 5,112.80	2	2	11,674	0	0	0	
61 servicios educativos	4.40	0.97	\$ 9,647.74	239	61	584,994	0	0	0	
62 servicios de asistencia y desarrollo social	2.73	0.94	\$ 5,991.56	54	9	51,622	0	0	0	
71 servicios de atención médica y cultural	1.73	0.93	\$ 3,906.06	47	12	48,575	75	34,332	9	
72 servicios de hostelería y restauración	1.84	1.00	\$ 3,935.57	123	32	113,951	100	113,951	32	
81 administración, excepto gobierno	1.49	0.93	\$ 3,259.96	160	41	132,323	50	66,664	20	
903 oficinas del gobierno	2.49	0.94	\$ 5,954.07	34	21	116,231	0	0	0	
hacienda	1.73	0.90	\$ 3,782.92	103	27	100,771	33	33,256	9	
Total	157	0.95	\$ 3,422.08	2,379	654	2,242,968				



Salarios establecidos para la creación de Indicadores compuestos.

Los resultados de la tabla anterior, se multiplicaron por el factor de aumento del SMDN en los últimos 16 años: 181%.

No SCIAN	Ingreso por actividad
Actividad Económica	
Alfarería	\$ 4,067.34
Granja o Huerta Familiar	\$ 3,173.14
Prestador de Servicios	\$ 6,892.29
Construcción	\$ 7,538.73
Tendero	\$ 5,768.73
Peón	\$ 5,050.95
Pescador	\$ 3,173.14
Empleado	\$ 15,047.48
Varios	\$ 6,890.32

B. Ingresos por recepción de remesas provenientes de los Estados Unidos de América.

“Hay que avanzar en el estudio de lo que significa el impacto económico y social de las remesas en un rancho, un pueblo, una ciudad media o una metrópolis”. “Las posibilidades, oportunidades, coyunturas e infraestructuras son totalmente distintas en un medio y en otro”. (Jorge Durand en (CONAPO, 2007).

Se tomaron en cuenta datos de información nacional, sobre todo de Jorge Durand, para formular una tabla jerárquica de receptores de remesas y los montos aproximados que llegan a un escenario con las características de Tzintzuntzan.

49. Estimación del ingreso por remesa en Tzintzuntzan. Elaboración propia.

Integración del Factor de Recepción de Remesa en Pesos por Grado de Parentesco. Según el Instituto de los Mexicanos en el Exterior, la proporción de envío de remesas en México, según el grado de parentesco es:					
Receptor	Porcentaje	Emisor	Proporción	Población	Remesa
Padres	51.70%	682,299,1408			
Esposo	11.72%	11,725,400			
Hermanos	7.75%	7,756,400			
Abuelos	3.49%	3,496,400			
Hijos	2.59%	2,596,400			
Sus otros	2.10%	2,106,400			
Tot.	7.09%	7,096,400			
Padres	4.99%	4,996,400			
Esposos	1.49%	1,496,400			
Otros	1.19%	1,196,400			

http://www.ime.gob.mx/inea/ime/2005/estadisticas/economia/remesas/frm_llaves.asp

Las Familias Migrantes en México, febrero de 2007

Recepción de Remesas					
Las encuestas en Tzintzuntzan arrojan los siguientes datos...					
1060 Residentes en el Exterior (Migrantes)					
\$ 125.00 Dólares (Envío promedio Mensual, según IME...)					
\$ 19.55 Valor del dólar					
2174 Familiares Receptores de Remesas					
Integración del Porcentaje por Grado de Parentesco					
Parentesco	Habitante	%	Remesa Mensual	FRRPGPG	
Esposa	772	17.19%	\$ 303,991.95	\$ 815.81	\$ 303,991.95
Hijos	860	39.60%	\$ 67,990.71	\$ 77.94	\$ 67,990.71
Padre o Madre	125	5.86%	\$ 1,768,967.09	\$ 13,894.36	\$ 1,768,967.09
Hermanos	41	2.18%	\$ 200,754.05	\$ 4,237.30	\$ 200,754.05
Suegros	4	0.17%	\$ 54,397.88	\$ 14,778.61	\$ 54,397.88
Yerno o Nuera	17	1.35%	\$ 2,067.12	\$ 70.42	\$ 2,067.12
Abuelos	18	0.83%	\$ 90,404.05	\$ 5,015.29	\$ 90,404.05
Nieto	11	5.35%	\$ 4,313.36	\$ 29.31	\$ 4,313.36
Tios	15	3.13%	\$ 54,138.84	\$ 796.16	\$ 54,138.84
Sobrino	35	1.16%	\$ 2,057.28	\$ 81.34	\$ 2,057.28
Primos	4	0.17%	\$ 12,692.84	\$ 3,448.34	\$ 12,692.84
Otros	100	23.05%	\$ 30,825.46	\$ 61.53	\$ 30,825.46
	1128		\$ 2,590,422.66	\$ 33,406.42	\$ 2,590,422.66

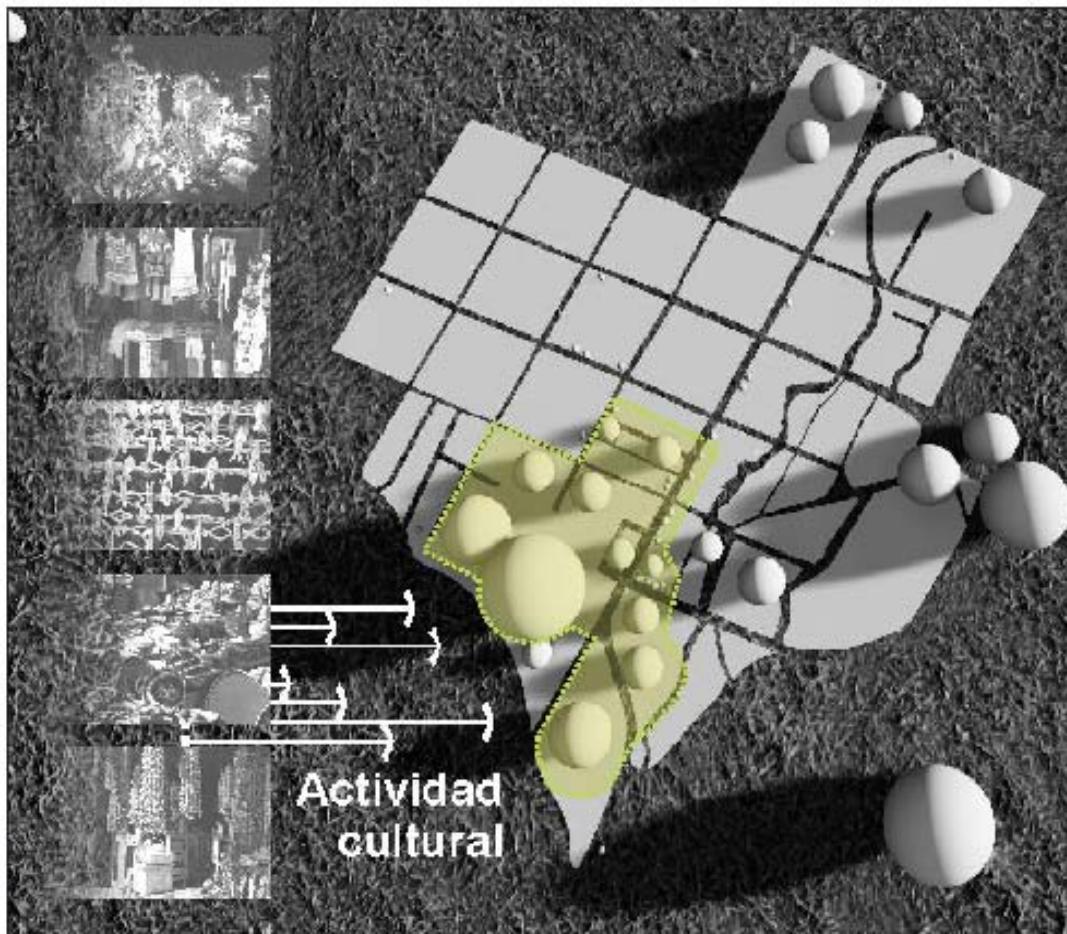
5.4.4 Producto cultural

El producto cultural es, seguramente, el tema que más se aborda cuando se habla de Tzintzuntzan. Su tipología constructiva, sus artesanías, su gastronomía y sus festividades (el 2 de octubre, la noche de muertos, la semana santa, etc.).

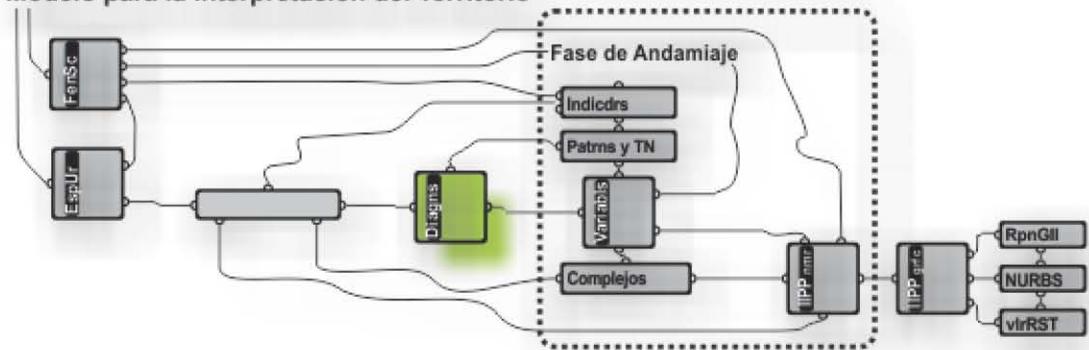
Estas manifestaciones se integran (según la UNESCO) en:

- 1, Artes del espectáculo
- 2, Usos sociales, rituales y actos festivos
- 3, Saberes y técnicas vinculados a la artesanía tradicional

5.0. Zonas de presencia del producto cultural. Elaboración propia



Modelo para la Interpretación del Territorio



Para efectos del presente trabajo, resaltan del producto cultural las siguientes interpretaciones:

- Permanencia del producto cultural patrimonial
- Generación de nuevos productos culturales
- Diversidad en la nueva producción cultural
- Permeabilidad consciente a productos culturales emergentes

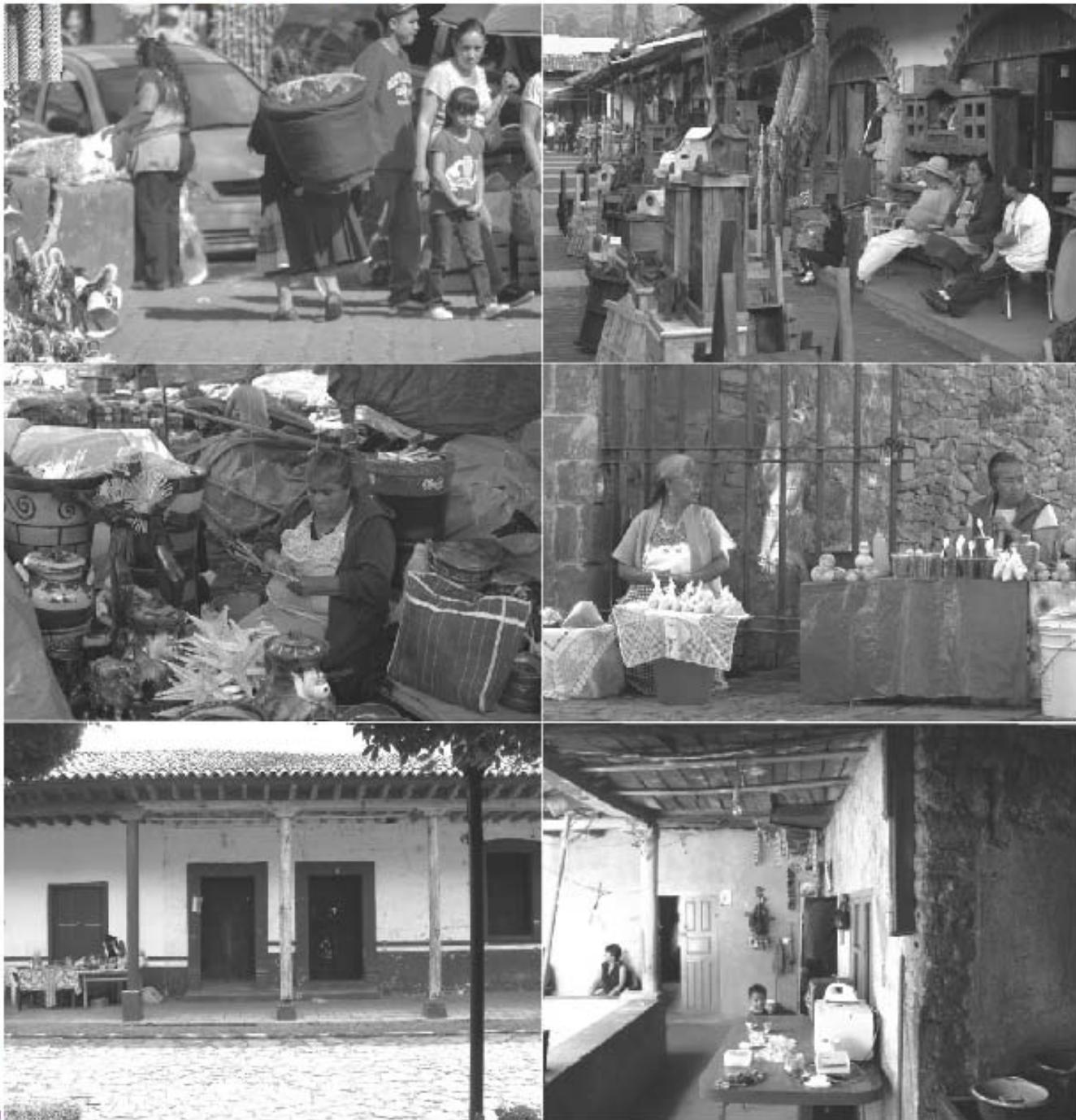
Se percibe una relación estrecha entre la producción cultural-la actividad mercantil-la actividad por supervivencia.

La mayor carga documental de este apartado se concentra en el apartado de la actividad económica.

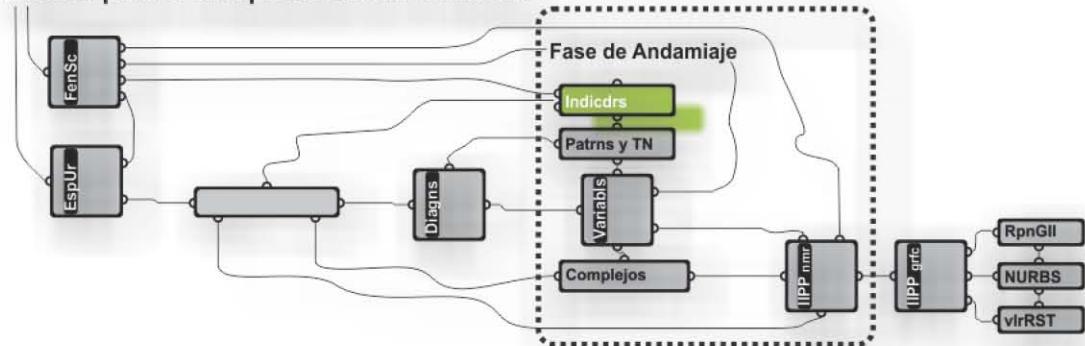
51. Producto cultural y actividad económica. Fotografía propia.



52. Producto cultural. Elaboración propia



Modelo para la Interpretación del Territorio



5.5 Fase de Andamiaje del Modelo

5.5.1 Interrelación de indicadores y generación de indicadores compuestos

5.5.1.1 Económicos

- I. Distribución del gasto local
- II. Grado de satisfacción en canastas básicas

I, Distribución del gasto local

El gasto individual o familiar de los ingresos obtenidos materializa la intencionalidad humana. La práctica cotidiana del gasto satisface -o pretende satisfacer- la necesidad humana.

El ejercicio de la actividad de consumo y la intensidad de demanda tienen efecto directo en la existencia o no existencia del producto y en la modificación del mismo, y tiene como valor agregado, la capacidad de influir en los hábitos de consumo de grupos humanos vecinos al sujeto de consumo.

El análisis del gasto en la localidad pretende codificar el efecto directo (modificación de las formas y las actividades) y el efecto indirecto, incidencia en los procesos y hábitos de consumo.

Gastos por partida

Básicos, Complementarios, Adicionales.	
Alimentación	29.19%
Salud	8.70%
Educación Básica	2.20%
Transporte	16.41%
Automóviles y Artículos duraderos	10.56%
Vivienda propia, Jardín y Terrenos	7.21%
Recreación	5.30%
Negocios	13.33%
Impacto en el espacio público	1.11%
Inversión en la Comunidad	1.11%
Capital económico o social	1.11%
Inversión Social	1.11%

Resumen Final	
1 79.19% No lo relaciona con fenómeno migratorio	29.19% Alimentación
2 10.91% NECESSARIO. Afectación espacial en grado correspondiente al tamaño del local	No Incidencia
3 39.05% Substitución de Satisfactores	8.70% Salud
4.861% Vestido	NECESSARIO. Afectación espacial en correspondencia al tamaño del local
16.41%0 Vivienda (servicios)	2.207% Educación Básica
10.568% Automóviles y Artículos duraderos	NECESSARIO. Afectación espacial en correspondencia al tamaño del local
7.212% Vivienda Propia, Jardín y Terrenos	
5 18.63% Crecimiento de la Ciudad, impacto urbano y posible especulación del suelo urbano	
5.301% Recreación	Substitución de Satisfactores
13.330% Negocios	Substitución de Satisfactores
6 1.11% Impacto en el espacio público	Substitución de Satisfactores
1.110% Inversión en la Comunidad	Substitución de Satisfactores
7 1.11% Capital económico o social	Substitución de Satisfactores
1.110% Inversión Social	Substitución de Satisfactores

Gasto por grupos etarios

Consumos adicionales, no básicos

De 0 a 14 años	30.39%
De 15 a 29 años	43.35%
De 30 a 64 años	18.42%
De más de 65 años	7.83%

El gasto no necesariamente lo realiza el usuario final.
Realizado en base a datos de la ENIGH 2012.
Va directamente relacionado con el factor de dependencia.

II. Grado de satisfacción en canastas básicas

El grado de satisfacción económica determinado por el número de canastas básicas que la persona puede adquirir con el total del ingreso económico que logra, es un indicador que se generó, más que para mostrarnos la capacidad económica del individuo, para permitir el conocimiento del rango de satisfactores materiales obtenidos por unidades de referencia (manzana), y para hacer un ejercicio comparativo cuantitativo de su posición social.

Igualmente, a mayor capacidad de ingreso mayor capacidad de gasto, y con ello mayores posibilidades de detonar las potencialidades de la sociedad.

Conjuntamente con los dos indicadores compuestos previos, se da una semblanza de la posición económica de los sectores de la sociedad.

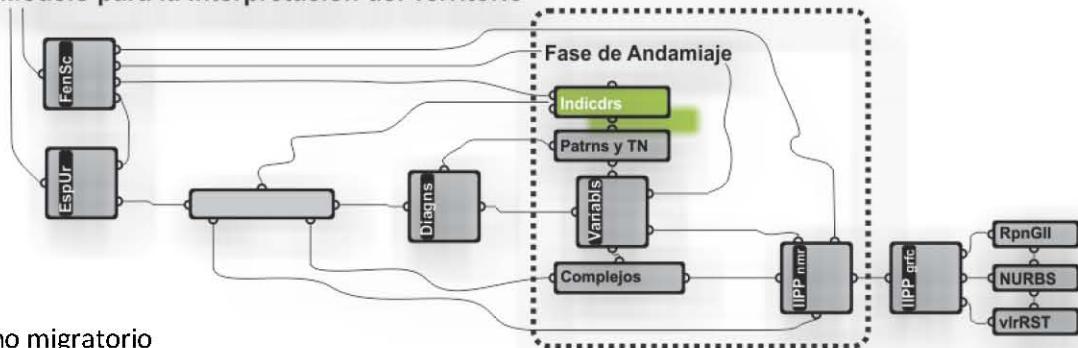
Es el primer indicador formado con base en fórmulas que interrelacionan indicadores ya generados.

$$Grado\ de\ Satisfacción = \frac{\text{ingreso\ Total\ Mz}}{\text{Población\ Mz} \times \text{Costo\ de\ la\ Canasta\ Básica\ de\ Tzintzuntzan}}$$

Integración a características locales: **10%, consideración urbana**

Tzintzuntzal			
	\$ 2,268.96		
	\$ 993.43		41.38%
Canasta Básica Alimentaria			
Alimentación	\$ 993.43		41.38%
Frutas y verduras			41%
Otros frutas			21.25%
Carne, fiambres y derivados			6.25%
Pescados y mariscos			6.04%
Alimentos procesados			7.35%
Harinas	\$ 271.2		2.73%
Azúcar	\$ 127.5		1.28%
Otros granos	\$ 129.11		1.11%
Industria láctea	\$ 122.4		1.2%
Alimentos para bebidas y postres	\$ 174.5		1.85%
Otros alimentos	\$ 8.88		0.88%
Refrescos y jugos	\$ 64.22		0.90%
Alimentación y servicios de restauración y servicios generales	\$ 266.05		11.14%
Canasta no alimentaria	\$ 1,275.02	100%	
Calculo costo total	\$ 129.14	9.25%	5.47% Mín.
Calculo de la tasa	\$ 171.08	13.48%	7.18% Máx.
Porcentaje de variación anual	\$ 100.47	19.91%	7.29% Mín. 0%
Lengua y cultura de la zona	\$ 71.67	5.62%	3.16% Mín. 0%
Edad media, hábitos y condiciones	\$ 191.95	1.54%	0.88% Mín. 0%
Sistema de servicios de consumo	\$ 107.49	14.70%	8.26% Mín. 0%
Entorno social	\$ 208.09	16.11%	8.45% Mín. 0%
Características de los medios de comunicación	\$ 122.05	4.14%	2.33% Mín. 0%
Presencia en el hogar y sus características	\$ 203.08	7.06%	4.03% Mín. 0%
Salvad. en efectivo	\$ 281.1	9.88%	3.31% Mín. 0%
Primer año, en sucesos iniciales	\$ 175.04	10.73%	7.21% Mín. 0%
Adelantos en servicios	\$ 5.43	0.45%	0.24% Mín. 0%
Otros servicios	\$ 12.25	1.35%	
Impuestos	\$ 10.01	1.14%	

Modelo para la Interpretación del Territorio



5.5.1.2 Sensoriales

III. Percepción local del impacto del fenómeno migratorio

La valoración local o la percepción del impacto es el primer indicador del modelo que “interpreta” la información. Se genera a través de la información que la población expresó mediante encuestas.

La percepción del impacto se aplica a dos indicadores:

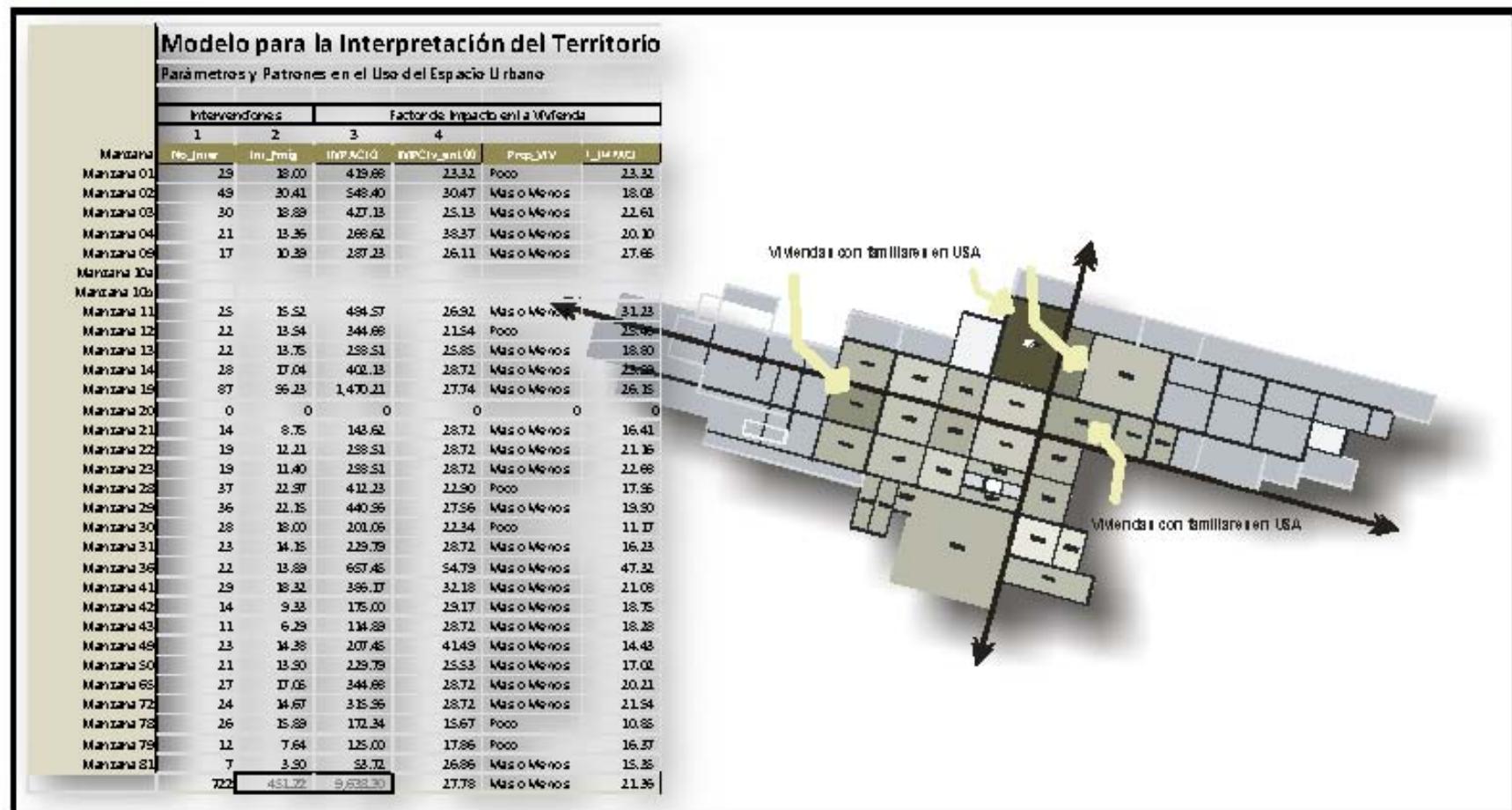
- 1, Impacto de las remesas en la edificación (casa o locales comerciales en Tzintzuntzan), y
- 2, Impacto de las remesas sobre las actividades económicas de los pobladores de la ciudad.

III.1. Percepción del impacto del fenómeno migratorio en la edificación de vivienda

Encuestas, Manzana 1 (con proyección)				
5	El apoyo que le brindan sus familiares le ha permitido modificar su vivienda...			
0%	En Nada	12	-	
25%	En Menos de la Mitad	3	63.83	
50%	En la Mitad	2	82.98	
75%	En Más de la Mitad	3	209.04	
100%	Totalmente	1	63.83	
variable	Otro	0	-	
		419.68		
		14.47	Poco	
Resumen de Encuesta				
5	El apoyo que le brindan sus familiares le ha permitido modificar su vivienda...			
0%	En Nada	191.40	=C18*0	-
25%	En Menos de la Mitad	73.62	=C19*25	1,840.43
50%	En la Mitad	47.85	=C20*50	2,392.55
75%	En Más de la Mitad	51.53	=C21*75	3,864.89
100%	Totalmente	18.40	=C22*100	1,840.43
variable	Otro	-	=C23	-
		9,938.30		
		28.64	Mas o Menos	

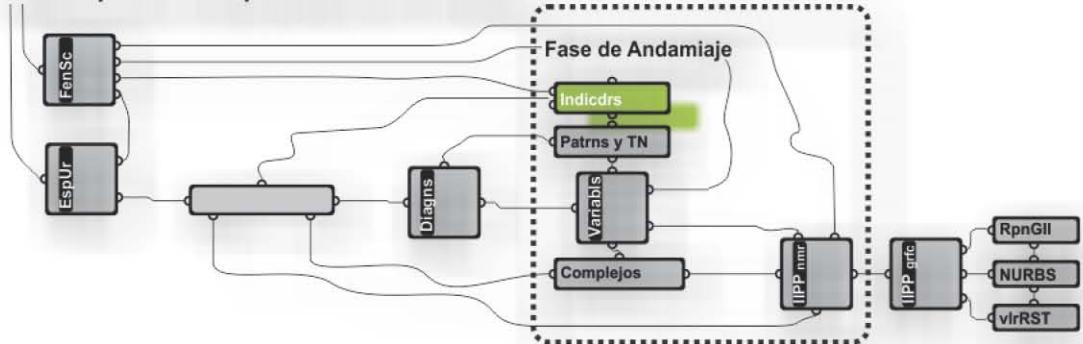
55. Encuesta sobre percepción del impacto de la migración en la construcción de vivienda. Elaboración propia.

Con sus respuestas, la población opina que en las manzanas señaladas ha incidido más el dólar para la edificación o mejora de viviendas.



56. Percepción local del impacto de la migración en la construcción de su vivienda. Elaboración propia.

Modelo para la Interpretación del Territorio



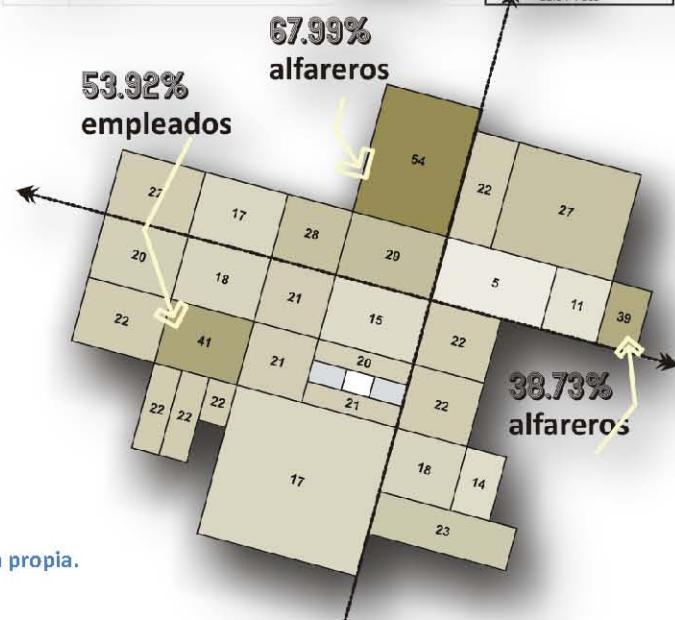
III.2, Percepción del impacto del fenómeno migratorio en la actividad económica

Resultados por zona de estudio

Modelo para la Interpretación del Territorio													
Manzana	Parámetros y Patrones en el Uso del Espacio Urbano												
	Factor de Impacto en la actividad Económica												
	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23			
	IMP_Acc	IMPCTL_en100	Prop.TR8	%IMP_Aff	%IMP_Agr	%IMP_Ser	%IMP_Con	%IMP_Com	%IMP_Ayd	%IMP_Psc	%IMP_Emp	%IMP_Otr	
Manzana 01	264	14.65	Poco	20%	0%	0%	0%	15%	0%	65%	0%	0%	
Manzana 02	386	21.43	Poco	23%	0%	0%	0%	16%	0%	61%	0%	0%	
Manzana 03	306	18.10	Poco	21%	0%	0%	16%	0%	0%	64%	0%	0%	
Manzana 04	143	20.41	Poco	31%	0%	0%	11%	0%	0%	59%	0%	0%	
Manzana 09	220	19.98	Poco	18%	0%	0%	0%	12%	0%	0%	72%	0%	
Manzana 10a													
Manzana 10b													
Manzana 11	385	21.37	Poco	31%	0%	0%	13%	0%	0%	56%	0%	0%	
Manzana 12	331	20.67	Poco	22%	19%	0%	0%	0%	0%	59%	0%	0%	
Manzana 13	408	40.78	Mas o Menos	36%	0%	0%	12%	0%	0%	52%	0%	0%	
Manzana 14	318	21.98	Poco	21%	0%	0%	13%	0%	0%	66%	0%	0%	
Manzana 19	905	17.08	Poco	55%	0%	0%	16%	0%	0%	29%	0%	0%	
Manzana 20													
Manzana 21	110	21.98	Poco	14%	0%	0%	9%	0%	0%	77%	0%	0%	
Manzana 22	198	21.98	Poco	15%	0%	0%	10%	0%	0%	75%	0%	0%	
Manzana 23	198	21.98	Poco	24%	0%	0%	15%	0%	0%	62%	0%	0%	
Manzana 28	520	28.88	Mas o Menos	34%	0%	0%	16%	0%	0%	50%	0%	0%	
Manzana 29	441	27.55	Mas o Menos	15%	0%	0%	28%	0%	0%	57%	0%	0%	
Manzana 30	154	17.09	Poco	21%	0%	0%	13%	0%	0%	67%	0%	0%	
Manzana 31	176	21.98	Poco	24%	0%	0%	15%	0%	0%	62%	0%	0%	
Manzana 36	646	53.83	Mas o Menos	68%	0%	0%	18%	0%	0%	14%	0%	0%	
Manzana 41	66	5.49	Poco	21%	0%	0%	25%	0%	0%	53%	0%	0%	
Manzana 42	66	11.00	Poco	0%	0%	0%	0%	7%	7%	43%	43%	43%	
Manzana 43	155	38.73	Mas o Menos	13%	0%	0%	8%	0%	0%	79%	0%	0%	
Manzana 49	110	21.99	Poco	21%	0%	0%	5%	0%	0%	74%	0%	0%	
Manzana 50	243	26.98	Mas o Menos	21%	0%	0%	13%	0%	0%	66%	0%	0%	
Manzana 65	264	21.98	Poco	26%	0%	0%	16%	0%	0%	58%	0%	0%	
Manzana 72	242	21.98	Poco	25%	0%	0%	15%	0%	0%	60%	0%	0%	
Manzana 78	199	18.08	Poco	22%	0%	0%	6%	0%	0%	72%	0%	0%	
Manzana 79	100	14.29	Poco	20%	0%	0%	4%	0%	0%	76%	0%	0%	
Manzana 81	47	23.49	Poco	17%	0%	0%	0%	40%	0%	0%	43%	0%	0%
	7,588.64	21.87	Poco	31%	1%	0%	12%	1%	1%	0%	54%	0%	0%

Encuestas, Manzana 1 (con proyección)		
7 El apoyo de sus familiares ha ayudado a fortalecer su trabajo...		
67% Mucho	3	171.06
33% Más o menos	3	92.68
0% En Nada	14	-
variable Otro	0	-
	263.74	
resultado por manzana		
9.09	Poco	

Resumen de Encuesta		
7 El apoyo de sus familiares ha ayudado a fortalecer su trabajo...		
67% Mucho	73.62 =C39*67	4,932.34
33% Más o menos	80.98 =C40*33	2,672.30
0% En Nada	220.85 =C41*0	-
variable Otro	7.36 =C42	250.00
	7,854.64	
	22.64 Poco	



57. Percepción del impacto del fenómeno migratorio en la actividad económica. Elaboración propia.

5.5.1.3 Sociales

- IV. Transformación de la morfología urbana
- V. Factor de influencia
- VI. Permeabilidad cultural
- VII. Incidencia por colindancia
- VIII. Factor de migración
- IX. Potencial de inversión

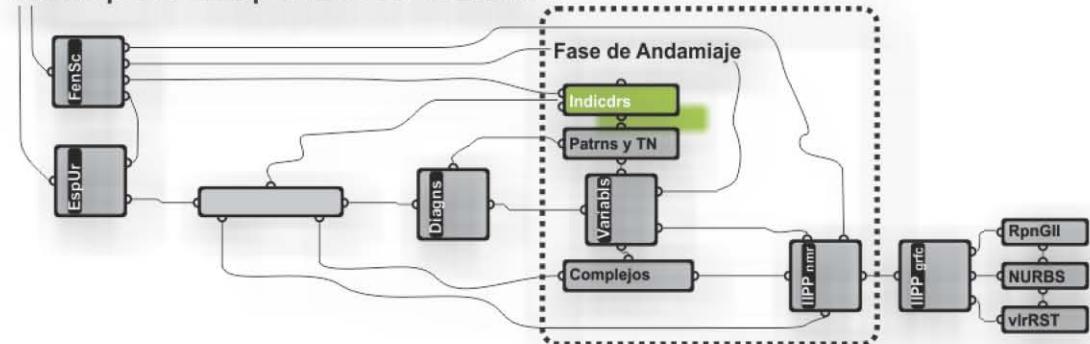
IV. Transformación de la morfología urbana

“...entre la tipología edificatoria y la morfología urbana, existe una relación binaria y el poner en claro esta relación puede llevar a resultados extremadamente útiles para el conocimiento de la estructura de los hechos urbanos, estructura que no se identifica con la relación antedicha, pero que en buena parte es aclarada por el conocimiento de esta relación”. **Aldo Rossi**.

58. Vivienda transformada. Fotografía propia.



Modelo para la Interpretación del Territorio



MANZANA 1

② Intensidad de la Transformación de la Tipología Edificatoria

Mantenimiento de la Tipología tradicional	1
Cambios en fachada	1.8
Incorporación de nuevos materiales	2.8
Cambios espaciales	4.4
Cambios formales en la vivienda	

Catalizadores
en Sistema Decimal

③ Intensidad de la Transformación Tipológica

0 Mantenimiento de la Tipología tradicional	13
1 Cambios en fachada	19.8
3 Incorporación de nuevos materiales	15.4
4 Cambios espaciales	17.7
5 Cambios formales en la vivienda	18

Transforman...

3 Impacto en el espacio público		Impactan...	41%
Sin Impacto			23
Abandono	1.04	0.4	0.42
Densidad de población	1.48	0.7	1.04
Carga y Descarga	0.72	3.7	2.66
Térreno Abierto	0.64	0.5	0.32
Bodega	1.12	0	0.00
Concentración de población	1.68	4.5	7.56
Ocupación	1.32	0	0.00
Ocupación del Espacio Público	2	0	0.00
Total		0.31	

4 Cambio en el uso del Suelo

4 Cambio en el uso del Suelo		Con Cambios...	41%
Sin Cambios			23
0.37 Multiplicación de Espacios Habitables	1.36	1	1.36
0.23 Bodega	0.84	0	0.00
0.16 Abarrotes	0.60	4	2.38
0.31 Cochera	1.14	2	2.28
0.22 Especulación	0.81	1	0.81
0.35 Negocios/no abarrotes	1.30	5	6.50
0.38 Taller	1.41	0	0.00
0.25 Prestación de Servicios	0.92	4	3.68
0.29 Administración	1.08	0	0.00
0.15 Cultivos	0.54	0	0.00
Total	10.00		0.44

5 Abandono o desuso de algunos espacios...

5 Abandono o desuso de algunos espacios...		13%	
No, Está en Uso		34	
0.98 Baño	1.91	0	0.00
0.56 Cochera	1.08	0	0.00
0.74 Bodega	1.44	0	0.00
1.33 Abandono	2.58	1	2.58
0.43 Descuido	0.82	2.2	1.81
1.12 En Obra	2.17	1.6	3.46
Total		0.20	

Codificación

Sistema Decimal

	1	2	3	4	5	6	7
67%	243.64	211.94	162.59	151.4	114.14	154.41	235.52
	13	1	1				1
	19.8	0.51		0.8	0.6	0.6	0.7
	15.4	0.71		0.7	0.5	0.5	0.5
	17.7	1.27		0.8	0.8	0.8	0.7
	18	2.03		0.8	0.8	0.8	0.8
Total	4.52	0.00	0.00	3.10	2.70	2.70	0.00
		0.00	0.00	7.82	7.26	7.26	0.00
					0.00	0.00	7.08
Intensidad de la Transformación Tipológica por vivienda	-	-	-	12.715	10.992	8.287	-
							16.675

59. Transformación de la morfología urbana, manzana 1. Elaboración propia.

V. Factor de influencia

Determina la incidencia que puede tener sobre las conductas de la población vecina.

Se integra con el nivel de ingreso expresado en grado de satisfacción y la suma de población de cuatro diferentes grupos etarios.

Grado de influencia por grupo etario.

A lo largo de su vida el individuo transita por siete fases de desarrollo. (James Fowler, 1981).

De 0 a 14 años... valor 2

De su nacimiento a los quince años predomina en el individuo imágenes y creencias ajena, mundos de fantasía y asombro.

De 15 a 29 años... valor 1

Durante la adolescencia prevalecen juicios estereotipados y mantiene una fijación en lo intrapersonal. El adulto joven construye un sistema explícito propio y entra a una etapa de aspiración por obtener un crecimiento y un entendimiento mayor.

De 30 a 65 años... valor 3

Después de los treinta años se desarrolla una verdad sobre diferentes puntos de vista.

Mayores a 65 años... valor 4

En la etapa madura la espiritualidad se convierte en parte de cada uno de los individuos.

③, Factor de Influencia (cuatro grupos etarios)

$$\sum \sqrt{(grado\ de\ satisfacción^N * grupo\ etario)} : no.\ de\ grupos\ etarios$$

Potencia N es igual a diferenciador de grupos etarios

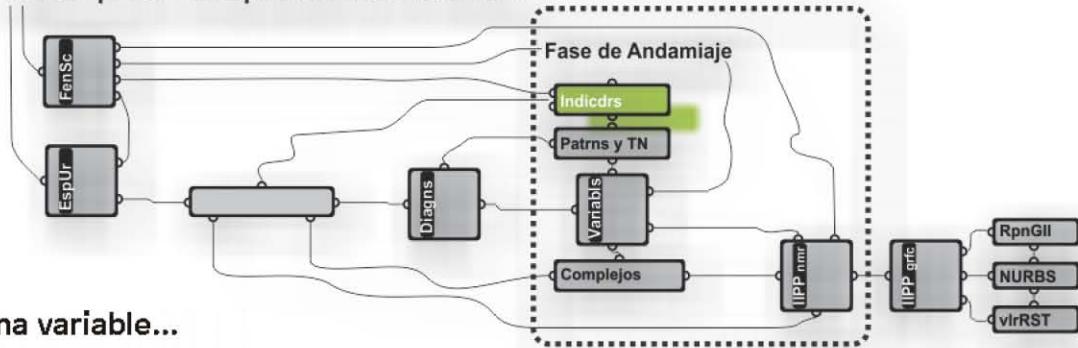
1.2345 a la 3; 1.2345 a la 4; 1.2345 a la 2, 1.2345 a la 1

VI. Permeabilidad cultural

De manera complementaria al factor de influencia, la permeabilidad cultural plantea los grados de permisividad al cambio de diversos sectores de la sociedad.

④ Se sustenta también en las fases de desarrollo del ser humano determinadas por la edad de la población.

Modelo para la Interpretación del Territorio



Es un indicador complejo pero con sólo una variable...

④, Permeabilidad Cultural

$$\sum (1.2345^N * \text{grupo etario}) \div \text{no. de grupos etarios}$$

VII. Incidencia por colindancia

Se puede definir como la fuerza potencial que tiene un espacio sobre sus similares colindantes. Las características acumuladas en los datos concentrados y en la interrelación con indicadores compuestos tipifican a cada una de los elementos del sistema en individuos con capacidad de influir en el comportamiento de un vecino inmediato.

⑤, Incidencia de Influencia por Colindancia

$$\sum \sqrt{(\text{permeabilidad cultural} * \text{factor de influencia} * \text{grado de satisfacción})}$$

VIII. Factor de migración

Arroja el resultado de la tendencia migratoria de la población por manzana, por grupo etario y por actividad económica. Con los indicadores Permeabilidad Cultural e Incidencia por Influencia su genera un nuevo indicador directo: Filtración Social.

Estos indicadores son globales. Consideran múltiples indicadores básicos como: Edad, trabajo, ingreso por actividad económica e ingreso por remesa y grado de satisfacción.

⑥, Factor de Migración

$$\text{Grado de Filtración Social Mz} = \frac{\text{Permeabilidad Cultural Mz} * \text{Incidencia por Influencia Mz}}{\text{Grado de Filtración Social de Localidad * 100}} * \text{Población MZ / 10}$$

IX. Potencial de inversión

El último indicador compuesto (potencial de inversión) expone la factibilidad de que el suelo desocupado, abandonado o subutilizado (incluso por emigración de los propietarios) sea ocupado para un ejercicio de mejoramiento (gentrificación).

7. Potencial de Inversión

$$\left(\left(\frac{|Viviendas\ no\ habitadas|}{100} + 1 \right)^{viviendas\ no\ habitadas} \right) * gasto\ local^{n0.33}$$

5.5.2 Identificación de patrones y tendencias

La propensión hacia ciertas actividades, ciertos consumos o ciertos recorridos propician que en la ciudad se resalten sobre otros, algunos sitios, calles y establecimientos dando al espacio una identidad acorde a lo intangible del ser humano.

Para el análisis de la zona de estudio se tipifican cuatro tipos de tendencias:

- Tendencias hacia la conservación y a la supervivencia.
- Tendencias hacia la educación y formación académica
- Tendencias hacia manifestación de afectos
- Tendencias del ser social.

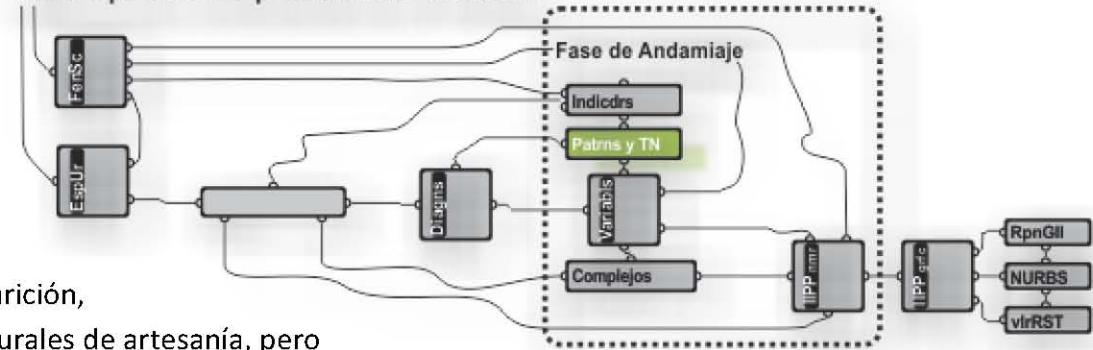
En el apartado que habla de la delimitación de la zona de estudio se hace mención a la determinación de un punto de referencia para calificar el grado de transformación del espacio urbano en un determinado lapso de tiempo. De la misma manera, en esta sección se refieren las tendencias en Tzintzuntzan en los años setentas del siglo XX en comparación con los patrones actuales.

5.5.2.1 Tendencias hacia la conservación y a la supervivencia

Antes: A partir de la existencia de ciertos insumos en la localidad y en sus alrededores, la población generaba sus alimentos y una parte importante de su vestuario. Sus viviendas eran construidas por las propias familias, en ocasiones con la participación de vecinos.

Ahora. En lo relacionado a la preparación de los alimentos, de forma mayoritaria se sigue preparando y comiendo en sus viviendas, pero los procesos de producción de vestido y la construcción de viviendas es ahora bajo un proceso mercantil de adquisición de productos (confeccionados en el caso del vestido y materiales industrializados para los procesos constructivos). Ello provoca la aparición de ciertos establecimientos de venta de ropa, sobre todo femenina y el uso y consumo de mercancía traída a México desde los Estados Unidos de América.

Modelo para la Interpretación del Territorio



Ciertos oficios están en proceso de desaparición, quedando únicamente manifestaciones culturales de artesanía, pero ya no para uso o disfrute personal.

5.5.2.2 Tendencias hacia la educación y formación académica

Antes: Hace cuarenta años se privilegiaba la instrucción y capacitación en oficios. Se impartía educación primaria y los pocos interesados en seguir una educación de nivel superior tenían que salir principalmente a Morelia.

Ahora: Está plenamente aceptado e implantado el Sistema Educativo Nacional y varios equipamientos de este sistema están instalados en la localidad satisfaciendo totalmente la demanda para la población infantil y adolescente en escuelas primaria y secundaria. Existe también educación de nivel medio.

La aspiración a tener una preparación superior es generalizada y las salidas hacia otras localidades es recurrente.

Se han incentivados los consumos de libros, papelería y uniformes. Y se han multiplicado los recorridos desde los hogares hacia los centros educativos. Han aparecido papelerías y algunos servicios para mantenimiento de calzado y uniformes. Las compras de uniformes escolares se realizan fuera de la ciudad.

Estos espacios se ubican en la zona centro de la ciudad, aún no se presentan de manera cercana a los núcleos de actividad.

5.5.2.3 Tendencias hacia manifestación de afectos

Esta tendencia mantiene la esencia de la relación afectiva entre familiares, seres queridos y amistades. Lo que va cambiando son las formas, los espacios de convivencia y, tal vez, las edades para la manifestación de estos afectos.

Antes: La vivienda y el entorno inmediato eran los sitios de convivencia entre vecinos. Era costumbre reunirse de manera espontánea con amistades compartiendo ciertos alimentos y bebidas. Se consumía principalmente alimentos producidos en la localidad y bebidas alcohólicas de marca comercial.

Ahora: Esta tendencia se ha socializado presentándose en lugares públicos, en alguna nevería o fonda y/o en diversos espacios fuera del área de estudio: zona suroriente de la ciudad, cerca del centro ceremonial "Las Yácatas".

Se está inhibiendo la producción de productos alimenticios locales y se favorece la asistencia a establecimientos mercantiles. Para la manifestación de afectos mediante el obsequio o el presente, se favorece la adquisición de juguetes, aparatos electrónicos, bisutería, etc. Muchos de estos productos vienen de los Estados Unidos a través de algún familiar residente en la Unión Americana.

5.5.2.4 Tendencias del ser social

Antes: La actividad social tenía una fuerte ascendencia en la religión católica. Eran marcados ciertos días, horarios y estacionalidades. El concepto de participación social quedaba circunscrito al entorno de las viviendas y la convivencia colectiva se presentaba en las inmediaciones de los accesos al "Atrio de los Olivos". La Presidencia y el panteón municipales están en el entorno inmediato.

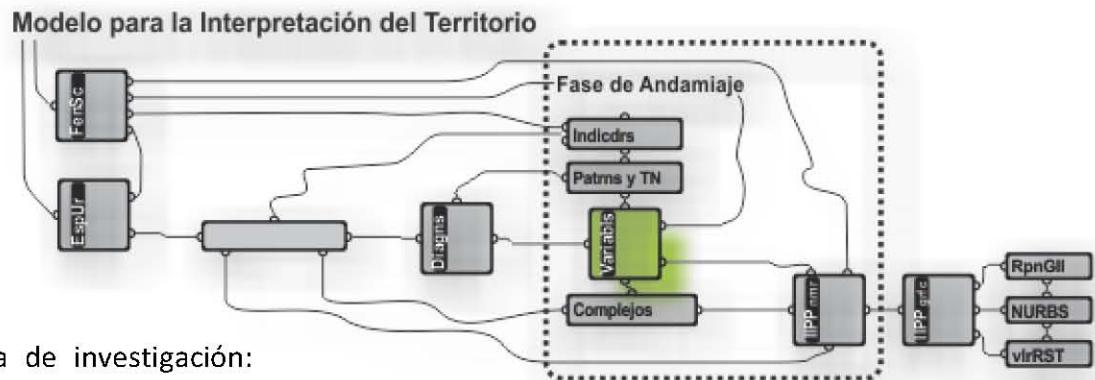
Ahora: Esta actividad ahora tiende a utilizar el espacio público, pero en grupos pequeños. Independientemente de la intencionalidad de la interacción social, ésta se presenta en casi toda la superficie del área de estudio, pero no de manera masiva. Se mantienen ciertas actividades como la Semana Santa, la Noche de Muertos o el día de San Francisco de Asís, pero ahora lleva implícito un fuerte sentido comercial.

Se activan otros sitios y otras zonas, pero decrece la convivencia colectiva, tendiendo hacia la minimización por grupos.

5.5.3 Detección de variables

Denominamos variable a la función definida sobre una población finita que toma los valores de cada una de las modalidades de un atributo y les asocia un rango de frecuencia.

No existen variables apriorísticas. Las variables se van determinando como tales a medida que se prueba y se comprueba que la volatilidad de sus valores es capaz de alterar todo un sistema. En sus resultados finales pueden tomar el rol de consecuencias, pero para que ejerzan su papel de conductores o generadores de escenarios diversos son más valiosos utilizándolos como catalizadores.



En el seguimiento de la inicial pregunta de investigación:

¿Cómo reacciona el espacio urbano ante la emergencia de un fenómeno social capaz de develar la preponderancia de ciertos indicadores y de ciertos actores?, la determinación de las variables principales facilita el camino hacia la integración de los indicadores complejos determinantes.

En el estudio de caso, los actores principales son la ciudad de Tzintzuntzan asumiendo el rol pasivo y el fenómeno migratorio tomando la función de la “sedición”.

El fenómeno migratorio se contabiliza en seres humanos y se alimenta de indicadores de pobreza, de necesidades, de motivaciones, de capacidades. Y el espacio urbano –la ciudad de Tzintzuntzan- se compone de un espacio, de un capital, de un patrimonio, de herencias.

Ante este escenario las variables pudieran ser la cantidad de gente en condiciones de pobreza, el grado de necesidad social, el grado de empleo-desempleo, la influencia de la comunidad o de los medios de comunicación, etc.

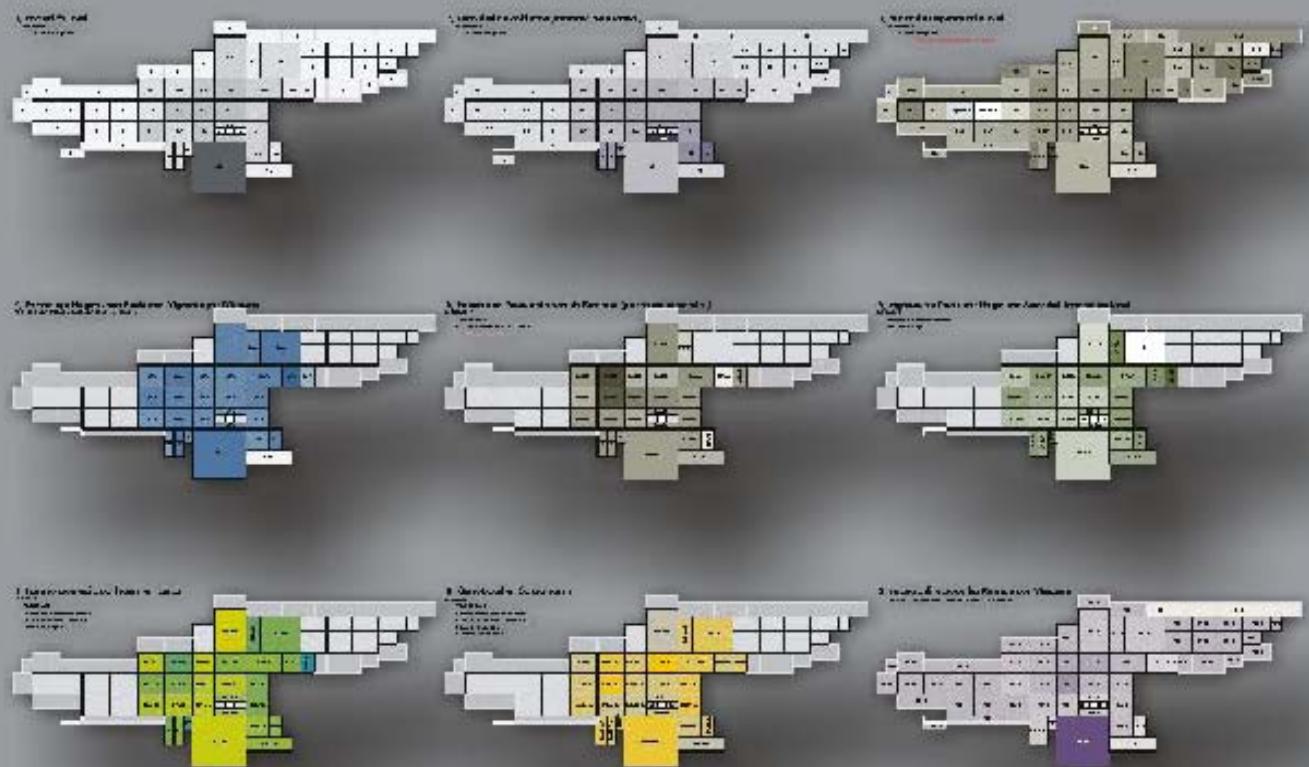
Pero para la presentación de escenarios potenciales, se tomaron en la aplicación del modelo los siguientes datos como variables determinantes:

- 1 **El número de migrantes**
- 2 **El valor del peso frente al dólar o viceversa**
- 3 **La cantidad promedio de dólares enviados por familiar a la ciudad de Tzintzuntzan**
- 4 **El grado de desempleo presente en la localidad**
- 5 **El grado de atracción mercantil de los productos locales**
- 6 **La interpretación o dimensión de la característica urbana de la localidad**
- 7 **La cotización del Salario Mínimo Nacional**

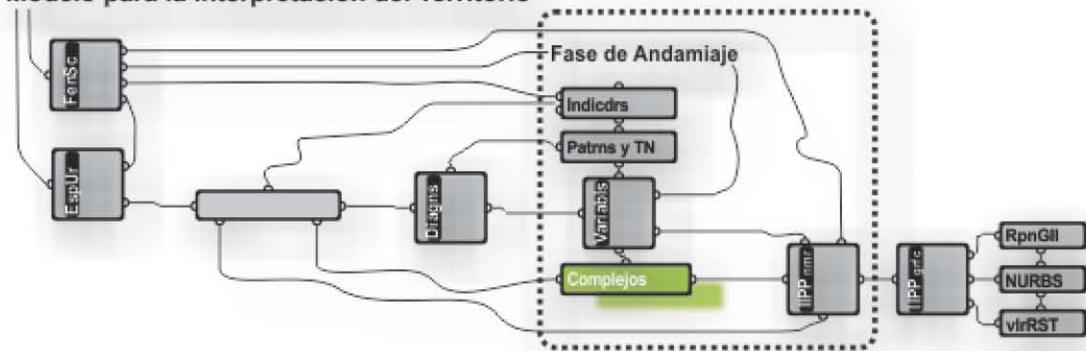
Para la comprobación de la fuerza de las variables se creó un espacio matemático virtual (interfaz de hoja de cálculo) que reacciona con mayor o menor intensidad ante la alteración de sus valores. La detección de variables no es el resultado final, son solamente los hilos que estimulan la volatilidad del sistema urbano.

60. Variaciones que ofrece la maqueta virtual. Elaboración propia.

La "maqueta virtual" de excel, permite...
Conocer la fuerza de las variables.



Modelo para la Interpretación del Territorio



5.5.4 Generación de indicadores complejos por estratificación multivariada

Para interpretar con un solo indicador la resultante espacial de las actividades sociales y los fenómenos y procesos conducentes y consecuentes del fenómeno migratorio de la población de Tzintzuntzan se diseñó un paquete de indicadores que concentra al menos el 85% de los datos totales de este modelo y que en un ejercicio de interrelación arroja una escala decimal de diferenciación paramétrica de las intensidades de los efectos del fenómeno en cada una de las unidades de referencia (manzanas de la ciudad).

Los principios o premisas de diseño de este instrumento de valoración del espacio urbano, establecieron la presencia y la sinergia de la ciudad física y la ciudad social en un ejercicio de equilibrio e igualdad numérica. Los indicadores integrales son:

- I. **IMPACTO.** Impacto urbano
- II. **MORFOLOGÍA.** Transformación de la tipología edificatoria
- III. **INGRESOS.** Ingresos totales
- IV. **TENDENCIAS.** Permanencia o substitución de la actividad económica
- V. **CRECIMIENTO.** Intensidad de uso y de ocupación del suelo

Los primeros dos indicadores (impacto y morfología) cuantifican los elementos tangibles que dan forma a la ciudad física; y los indicadores tres y cuatro evalúan los ingresos totales y a la actividad económica que los genera, entendiéndolos como los elementos que materializan la intencionalidad humana. Esa intencionalidad humana es vista como la suma de hechos psíquicos dirigidos a un objeto y a una objetivación.

El quinto indicador integral –la intensidad de uso del suelo urbano- se reconoce como una resultante de la interacción de lo intangible y lo tangible. Es esa suma de inmaterialidades conducidas por la intencionalidad hacia un terreno cuantificable.

El indicador IMPACTO URBANO se compone de:

Factor de Impacto Urbano

Número de subdivisiones realizadas en la manzana desde 1978.

Número de hogares con familiares en USA

El indicador TRANSFORMACIÓN DE LA TIPOLOGÍA EDIFICATORIA se compone de:

- Transformación Arquitectónica
- Transformación Urbana
- Factor de Impacto Urbano

El indicador INGRESOS TOTALES se integra con:

- Ingresos Totales por Manzana*
- Edad Promedio*
- Factor de Migración*

El indicador PERMANENCIA O SUBSTITUCIÓN DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA (tendencias) se compone de:

- Permeabilidad Cultural*
- Migrantes en USA*
- Factor de Influencia*

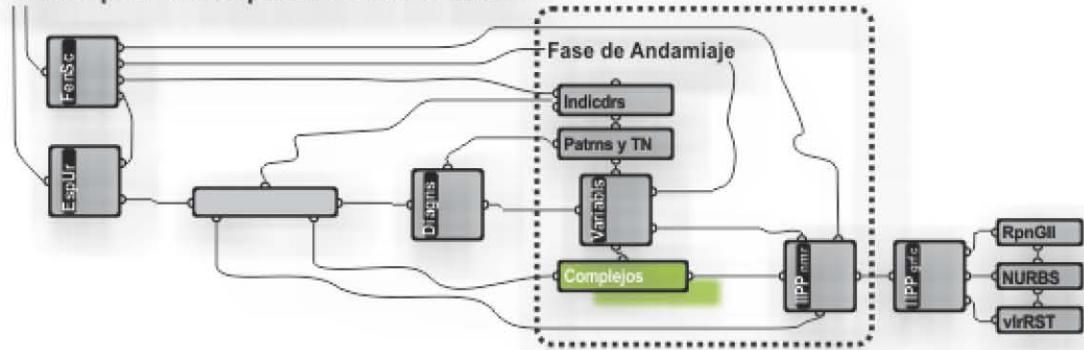
El indicador INTENSIDAD DE USO Y DE OCUPACIÓN DEL SUELO (crecimiento) se integra con:

- Potencial de Inversión
- Viviendas de 1978
- Ingreso por vivienda

Para lograr una clasificación o una codificación numérica de las manzanas con características similares en los tres componentes de cada indicador, se utilizó el método de estratificación de **Dalenius-Hodges** utilizado para “*obtener una medida unidimensional en la que se resume la información de las variables consideradas para la estratificación*”. (INEGI, 2010).

A cada uno de los indicadores complejos enlistados arriba se les aplicó el proceso de estratificación a través del Sistema de Información Geográfica Mapa Digital. El SIG detalla los resultados de la siguiente manera:

Modelo para la Interpretación del Territorio



*** ESTRATIFICACIÓN MULTIVARIADA ***

Resultados del análisis de componentes principales usado para la estratificación con el método Dalenius-Hodges. (Esta estratificación considera únicamente la primera componente principal)

Análisis de componentes principales

Porcentaje de la varianza explicada por la primera componente principal, [1] 59.943

Nota: Es deseable que este valor sea próximo al 100%.

Modelo:

princomp (formula= ~ F_IMPACT+FAMSI_US+SUBDIVS ,data=datos, cor=False,scores=T)

Desviación estándar:

Comp.1	Comp.2	Comp.3
9.5	6.255	4.602

Selección de Indicadores:

28 observaciones y 3 variables.

Descriptores para cada variable seleccionada:

F_IMPACT -

SUBDIVS -

FAMSI_US -

Importancia de las componentes principales:

Descriptor	Comp.1	Comp.2	Comp.3
Valores característicos	90.247	39.128	21.18
Desviación estándar	9.5	6.255	4.602
Porcentaje de la varianza explicada	59.943	25.989	14.068
Porcentaje de la varianza explicada acumulada	59.943	85.932	100

Vectores de coeficientes para las componentes:

Variable	Comp.1	Comp.2	Comp.3
F_IMPACT	-0.399	0.889	-0.224
FAMSI_US	-0.916	-0.378	0.132
SUBDIVS	0.032	0.258	0.966

Estratificación por el método de Dalenius-Hodges considerando la primera componente principal

Intervalos para cada uno de los estratos generados a partir de la primera componente principal:

Límite inferior	Límite superior
0	28.903
28.903	34.004
34.004	35.704
35.704	39.104
39.104	40.804
40.804	44.205
44.205	45.905
45.905	47.605
47.605	51.005

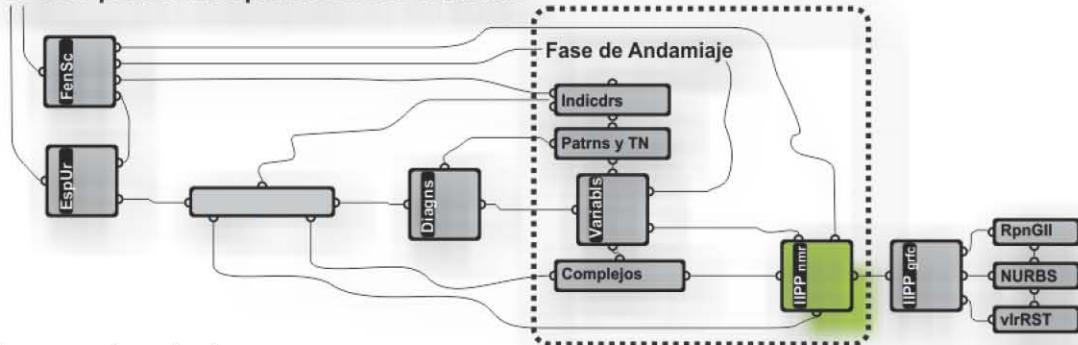
Valor Promedio de la primera componente en cada estrato:

Estrato.1	Estrato.2	Estrato.3	Estrato.4	Estrato.5	Estrato.6	Estrato.7	Estrato.8	Estrato.9
0	30.879	34.816	37.004	39.945	42.804	44.766	46.216	48.922

Desviación estándar de la primera componente estratificada:

0.25

Modelo para la Interpretación del Territorio



Valor de la varianza de la primera componente en cada estrato:

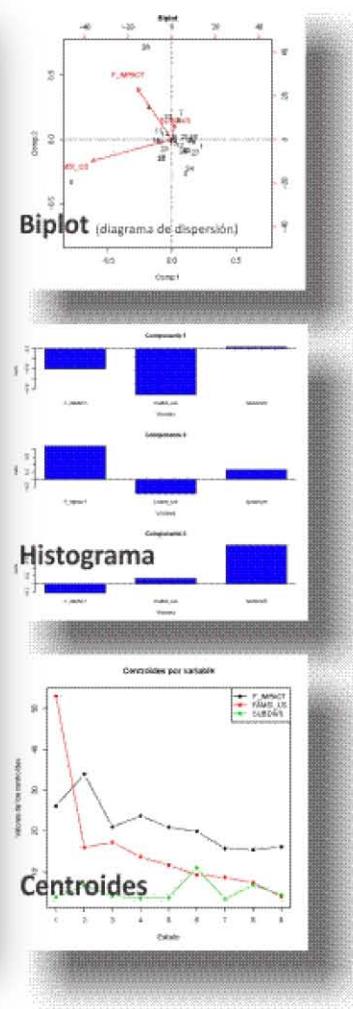
Estrato.1	Estrato.2	Estrato.3	Estrato.4	Estrato.5	Estrato.6	Estrato.7	Estrato.8	Estrato.9
0	2.915	0.29	0.372	0.09	0.529	0.093	0.021	1.512

Esta descripción detallada pertenece al indicador complejo: **Impacto urbano**. El mismo procedimiento se aplicó a los otros cuatro indicadores y el sistema arrojó el mismo formato de resultados.

Resultado:

61. Resultados de estratificación multivariada, indicador: IMPACTO URBANO. Elaboración propia.

OID	F_IMPACT	FAMSI_US	SUBDIVS	CLUSTERDAT
1	15.34	2	2.66	9
2	16.36	7	12.00	8
3	10.84	11	3.25	7
4	31.22	18	9.66	2
5	26.14	53	3.83	1
6	16.41	5	7.50	9
7	21.16	9	26.00	6
8	22.67	9	13.00	6
9	21.54	11	3.71	5
10	27.64	11	2.54	4
11	25.45	16	3.54	3
12	18.80	10	3.22	6
13	20.21	12	3.75	5
14	23.59	14	3.60	4
15	23.31	18	4.33	2
16	18.27	4	4.33	9
17	18.03	18	4.81	3
18	18.75	6	3.60	8
19	22.61	17	3.90	3
20	21.08	12	3.66	5
21	20.10	7	2.80	7
22	17.95	18	4.33	3
23	19.90	16	4.60	4
24	11.17	9	4.71	8
25	16.23	8	4.00	7
26	17.02	9	1.69	6
27	14.43	5	3.28	9
28	47.31	12	6.00	2

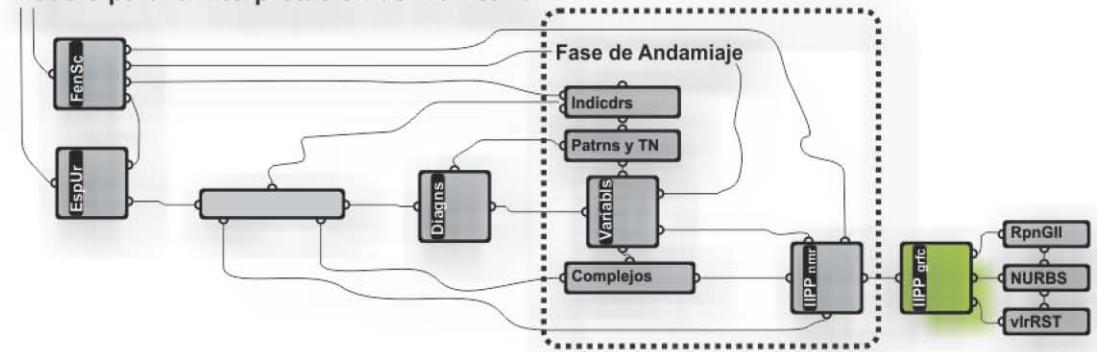


5.6 Índice de Interpretación de Parámetros y Patrones

Suma de resultantes

62. Integración del IIIPP. Elaboración propia.

Modelo para la Interpretación del Territorio									
Parámetros y Patrones en el Uso del Espacio Urbano									
Datos desde Mapa digital									
	De Multivariables					ITS			
	IIIPP_Morfología	IIIPP_Ingreso	IIIPP_Crecimiento	IIIPP_Tendencias	IIIPP_ImpactoU	SUMA	PROMEDIO	Impacto Ciudad	IIIPP
								Física	
Manzana									
Manzana01	7	7	2	7	9	31	6.89	5.47	12.35
Manzana02	3	8	2	8	7	28	6.22	5.20	11.42
Manzana03	6	9	5	9	7	34	7.56	5.02	12.57
Manzana04	5	3	5	2	3	18	4.00	5.79	9.79
Manzana09	8	5	5	4	6	29	6.22	5.92	12.15
Manzana10a						0	-		
Manzana10b						0	-		
Manzana11	9	9	3	7	9	35	7.78	5.75	13.52
Manzana12	8	6	2	6	7	29	6.44	4.95	11.39
Manzana13	4	3	2	3	4	16	3.56	4.75	8.31
Manzana14	7	6	3	6	6	28	6.22	5.77	11.99
Manzana19	9	9	1	9	9	36	9.00	5.75	13.75
Manzana20						0	-		
Manzana21	2	3	9	1	1	16	3.56	3.41	6.96
Manzana22	6	4	5	3	4	22	4.89	5.20	10.09
Manzana23	6	4	5	3	4	22	4.89	5.70	10.59
Manzana28	3	9	6	7	7	32	7.11	6.84	13.95
Manzana29	5	7	3	6	6	27	6.00	5.73	11.73
Manzana30	1	4	6	3	2	16	3.56	6.66	10.22
Manzana31	2	2	3	3	3	13	2.99	5.70	9.59
Manzana36	9	3	1	3	9	24	5.33	6.16	11.49
Manzana41	6	6	5	6	5	28	6.22	6.61	12.83
Manzana42	4	2	7	4	2	19	4.22	6.29	10.50
Manzana43	4	2	9	1	1	17	3.79	5.53	9.31
Manzana49	1	2	7	2	1	13	2.89	6.43	9.32
Manzana50	3	4	8	4	4	23	5.11	6.08	11.20
Manzana65	5	7	6	5	5	28	6.22	6.31	12.53
Manzana72	6	6	6	4	5	27	6.00	8.29	14.29
Manzana78	1	5	4	4	3	17	3.79	8.90	12.69
Manzana79	2	3	9	2	2	17	3.79	5.80	9.59
Manzana81	1	1	4	1	1	9	1.79	6.75	8.53



5.7 IIPP, Representación gráfica

El lenguaje gráfico arquitectónico ayuda a darle a los valores numéricos una representación y una imagen visual imposible desde la síntesis matemática.

La espacialidad y la plástica de la traza urbana fueron aprovechadas para sembrar en ella los valores que el modelo arroja mutando entonces desde una imagen tradicional-humana a una imagen robótica representativa e informada.



63. Gráfica comparativa. Elaboración propia.

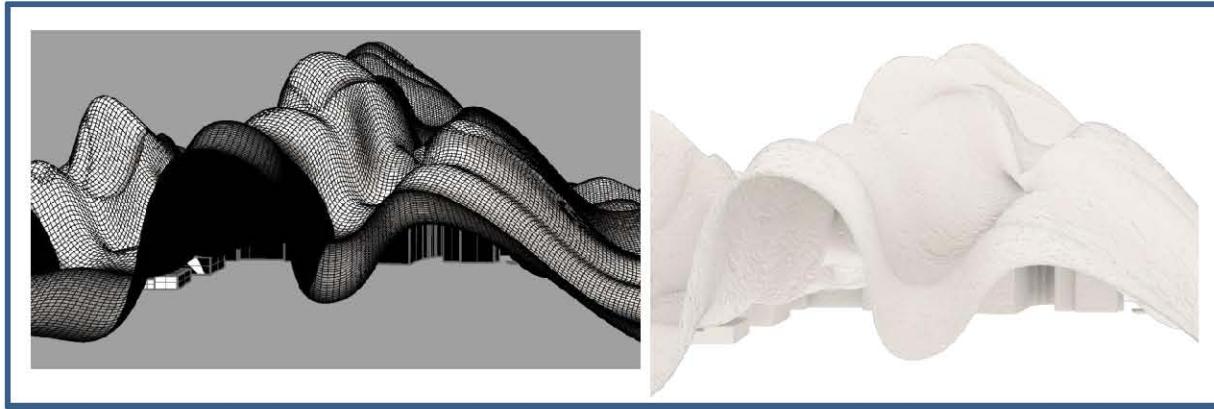
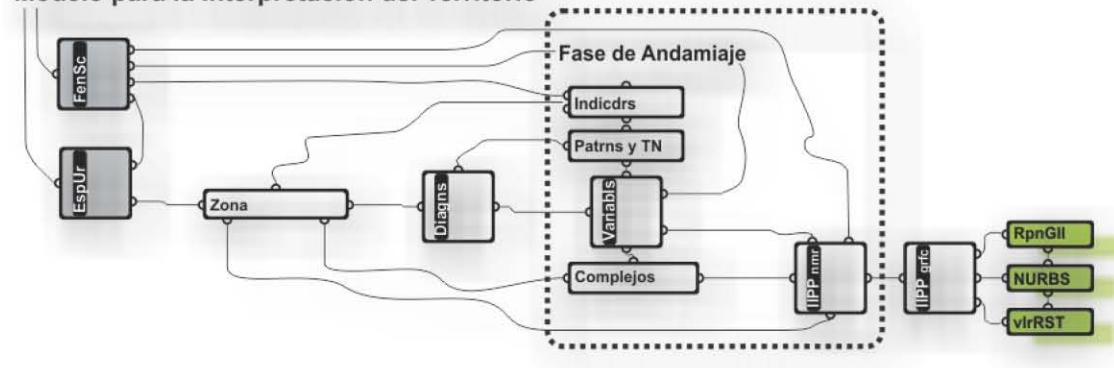
El modelado en tercera dimensión de la ciudad de Tzintzuntzan respeta al cien por ciento la ubicación de los lotes y los sitios representativos de la localidad. Los frentes de las viviendas, igualmente son respetados.

Las superficies de desplante trataron de asemejarse a la realidad... pero las alturas de los volúmenes del espacio virtual ceden su realidad a la simulación volumétrica informada con los resultados que arroja en modelo, así cada altura de las edificaciones de Tzintzuntzan en el modelo virtual, representan ahora al grado de transformación urbana. De una manera mucho más dramática, a la imagen volumétrica resultante de la substitución de valores se le generaron trazos virtuales uniendo los puntos álgidos de la lotificación y se les generó una poli-superficie (NURBS) para que de forma simulada diera la diferencia de los grados de transformación en conjunto.

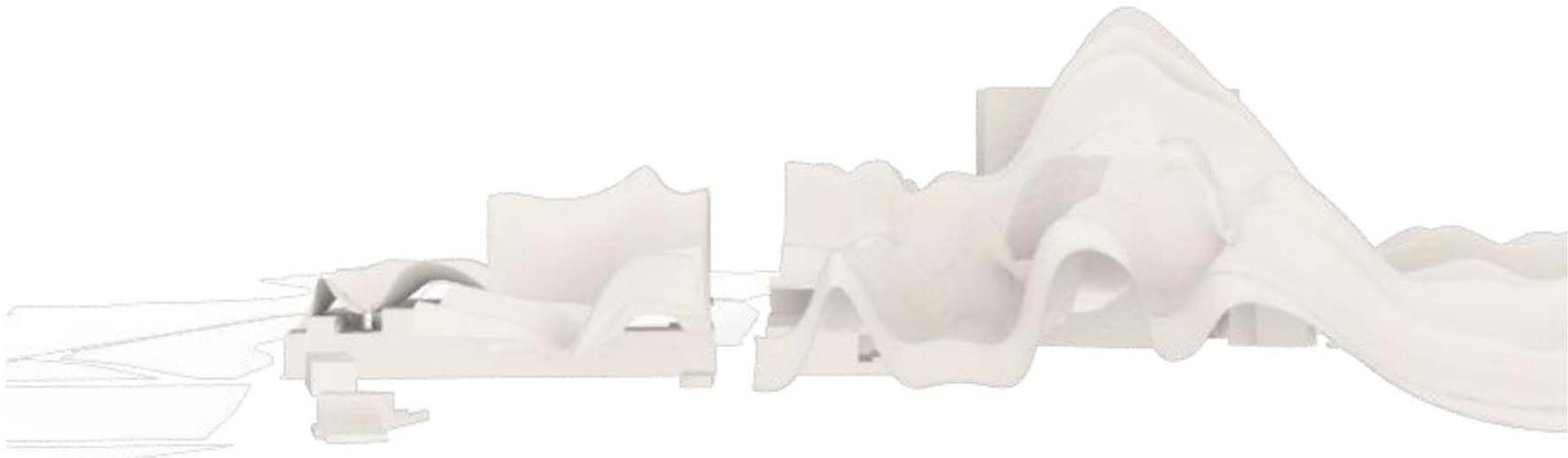


Manzana	NURBS								Vertices por vértice/manzana	Física	Vertices por vértice/manzana				De Modelo		
	VC	VC	Vértices	Polígonos	VCxVC	Área	Área Plana	RELáreas			Tensión	Física	Social	RELáreas			
1	128	169	23,142	22,836	21,632.00	21,272.56	15,130.73	1.53	1.41	5.47	1	11.53	10.47	11.89	11.41		
2	249	249	66,925	66,489	62,001.00	26,949.72	14,578.40	4.59	1.89	5.20	2	14.59	10.20	11.22	11.89		
3	111	183	20,460	20,165	20,313.00	19,505.83	15,011.94	1.36	1.30	5.02	3	11.36	10.02	12.56	11.30		
4	117	76	9,960	9,845	9,992.00	18,341.97	14,371.97	0.62	1.28	5.79	4	10.62	10.79	9.00	11.28		
9	296	56	15,575	15,457	16,576.00	10,240.55	7,336.23	2.12	1.40	5.92	9	12.12	10.92	11.22	11.40		
11	154	36	5,189	4,993	5,544.00	4,977.45	4,170.47	1.24	1.19	5.75	11	11.24	10.75	12.79	11.19		
12	161	233	39,718	39,318	37,513.00	22,592.90	15,324.57	2.53	1.47	4.95	12	12.53	9.95	11.44	11.47		
13	193	122	24,842	24,899	23,546.00	24,389.59	15,412.85	1.61	1.59	4.75	13	11.61	9.75	9.56	11.58		
14	199	156	32,390	32,028	31,044.00	20,292.77	14,430.00	2.24	1.41	5.77	14	12.24	10.77	11.22	11.41		
19	660	390	106,154	108,877	217,900.00	127,934.00	66,741.20	1.59	1.92	5.75	19	11.59	10.75	13.00	11.92		
21	27	108	2,960	2,725	2,916.00	4,111.94	2,898.75	0.99	1.42	3.41	21	10.99	8.41	9.56	11.42		
22	32	269	8,736	8,432	8,809.00	6,470.17	5,356.64	1.63	1.21	5.20	22	11.63	10.20	9.89	11.21		
23	138	201	30,273	30,368	27,738.00	10,440.90	5,328.89	5.69	1.96	5.70	23	15.68	10.70	9.89	11.96		
28	172	149	26,181	25,919	25,629.00	25,257.88	16,062.37	1.63	1.57	6.84	28	11.63	11.84	12.11	11.57		
29	166	179	30,046	29,700	29,549.00	21,714.31	15,229.97	1.97	1.43	5.73	29	11.97	10.73	11.00	11.43		
30	108	129	13,674	13,440	13,932.00	21,543.84	15,975.01	0.96	1.35	6.66	30	10.96	11.66	9.56	11.35		
31	85	143	11,952	11,726	12,155.00	19,144.57	15,066.72	0.79	1.27	5.70	31	10.79	10.70	7.89	11.27		
36	116	106	12,094	11,872	12,296.00	12,438.99	10,519.52	1.15	1.18	6.16	36	11.15	11.16	10.33	11.18		
41	162	224	39,579	39,176	36,289.00	22,809.72	14,304.60	2.77	1.59	6.61	41	12.77	11.61	11.22	11.39		
42	52	70	34,000	3,293	3,640.00	9,597.55	8,321.60	4.09	1.19	6.28	42	14.09	11.28	9.22	11.19		
43	31	116	3,364	3,220	3,596.00	7,800.89	6,350.04	0.53	1.22	5.53	43	10.53	10.53	8.78	11.22		
49	112	196	22,487	22,176	21,952.00	11,219.55	7,372.34	3.05	1.52	6.43	49	13.05	11.43	7.89	11.52		
50	238	74	18,072	17,750	17,612.00	26,754.29	23,361.20	0.77	1.15	6.08	50	10.77	11.09	10.11	11.19		
65	191	134	26,130	25,802	25,594.00	13,246.32	9,644.92	2.71	1.37	6.31	65	12.71	11.31	11.22	11.37		
72	228	98	20,768	20,445	20,064.00	10,470.96	7,429.16	2.90	1.41	8.28	72	12.90	13.29	11.00	11.41		
79	70	193	13,396	13,124	13,510.00	9,796.79	6,338.77	2.11	1.54	8.90	79	12.11	13.90	8.79	11.50		
79	150	30	4,577	4,493	4,500.00	4,318.41	2,473.84	1.85	1.75	5.90	79	11.85	10.80	8.79	11.75		
81	34	92	3,169	3,040	3,129.00	3,913.27	5,274.70	0.60	0.70	6.75	81	10.60	11.75	6.79	10.70		

Modelo para la Interpretación del Territorio



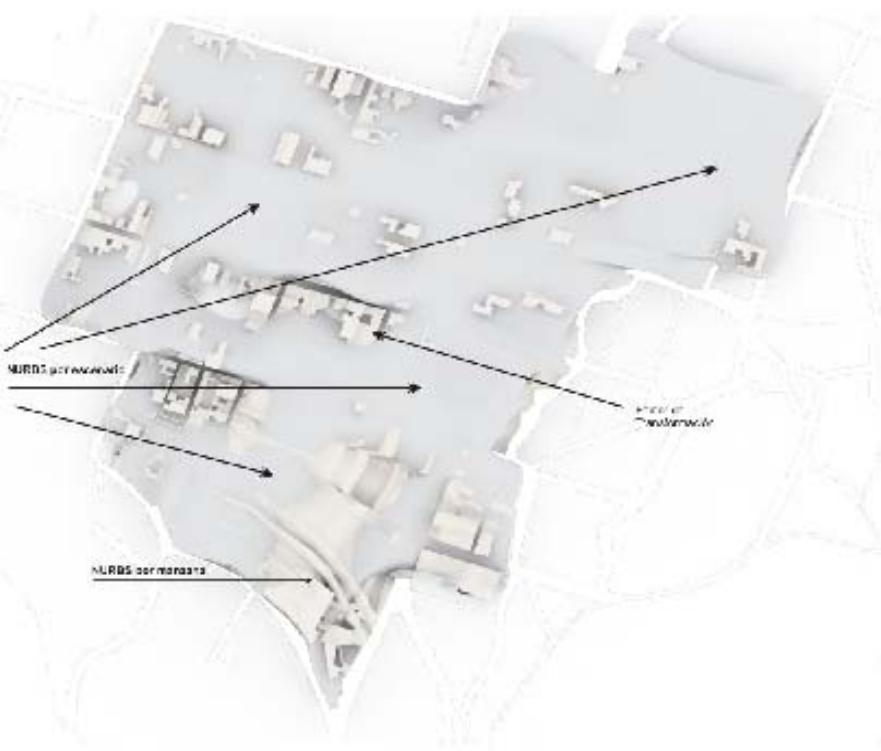
65. Imagen mostrando las isocurvas que le dan forma. Elaboración propia.



66. Imagen de calle Tariácuri sur. Elaboración propia.

La siembra de este conjunto de poli-superficies en el plano de la zona de estudio permitió detectar la fuerza de la reacción de la ciudad en comparación con sus pares urbanos y sus vecinos, además al tener la misma secuencia de formación ante valores diferentes, permitió comparativos de respuesta ante un escenario u otro. Las NURBS facilitaron el proceso comparativo mediante la revisión de sus datos individuales.

67. Imagen global. Elaboración propia.



68. Imagen global en perspectiva aérea. Elaboración propia.



6

6. Escenarios alternos que ofrece el modelo

1.1 Escenario con incremento del fenómeno migratorio

1.2 Escenario con decrecimiento del fenómeno migratorio

Comparativa de resultantes



6

Escenarios alternos que ofrece el modelo

Modelo para la Interpretación del Territorio

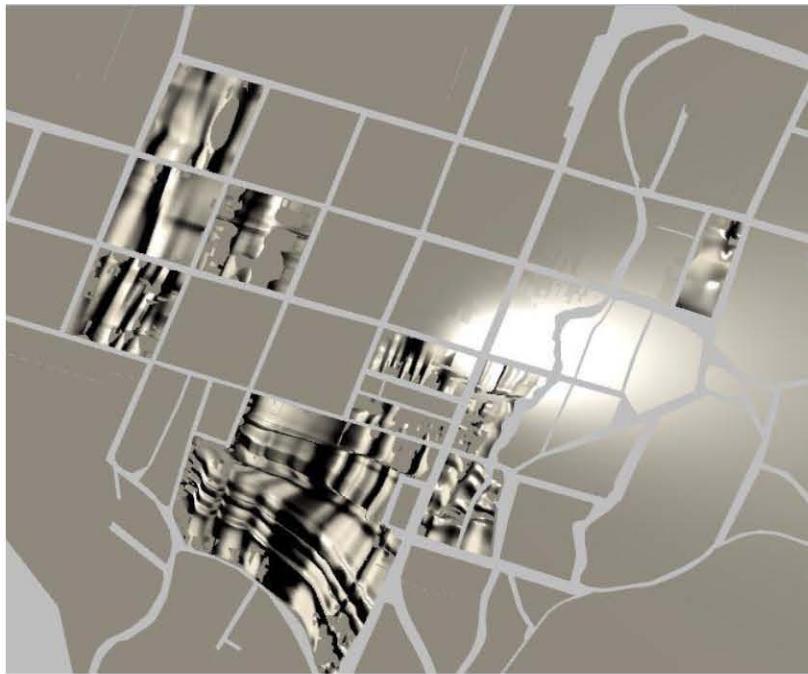
Estudio de Caso

6.1 Escenario en incremento del fenómeno migratorio

Los datos arrojados por el modelo en el caso de estudio fueron proyectados a un potencial escenario de multiplicación del fenómeno de emigración para valorar cuales serían las intensidades y los actores que más resentirían este decrecimiento poblacional.

Los resultados se presentan en tres grupos de gráficas resultantes de la escenificación por alteración de variables:

- I. Resultados numéricos de la estratificación e IIPP resultante.
- II. Resultados en modelo tres dimensiones y curvas NURBS de los valores por manzana
- III. Resultados en modelo 3D y curvas NURBS del resultado por tensión de toda la zona de estudio.



69. Escenario en incremento de emigración. Elaboración propia.



70. IIIP, variables y valores finales.

Decrecimiento poblacional, Emigración

Estudio de Caso: Tlalpujahua, Michoacán

Modelo para la interpretación del territorio. Parámetros y Patrones en el Uso del Espacio Urbano

Variables

500 Población Migrante

\$ 12.00 Valor del Dólar

0.00 Factor de Productividad

5.00 Nú. de Camaras Básicas plenaria Optima

14-15% Porcentaje de la Población que Emigra

3.3% Comodidad de Urbana

9.0% Demanda de Producto Tradicional

9.8% Factor de Desempleo

\$ 150.00 Divisa Mensual Promedio en Dólar

\$ 80.04 Salario Mínimo Oficio Nacional

100% Compatibilidad de la Muestra

100% Transformación Urbana/Velocidad

Modelo para la Interpretación del Territorio

Parámetros y Patrones en el Uso del Espacio Urbano

Datos desde Mapa digital... Escenario en Incremento del fenómeno migratorio

	De Multivariables					ITS			Impacto Ciudad	Física	IIIP
	IIIP_Morfología	IIIP_Ingreso	IIIP_Crecimiento	IIIP_Tendencias	IIIP_Impacto_U	SUMA	PROMEDIO				
Manzana											
Manzana 01	7	9	2	7	9	32	7.11	5.47	12.59		
Manzana 02	3	7	2	9	7	29	6.22	5.20	11.42		
Manzana 03	6	8	5	8	7	34	7.56	5.02	12.57		
Manzana 04	5	2	6	3	3	19	4.22	5.79	10.00		
Manzana 05	8	5	5	5	6	29	6.44	5.92	12.37		
Manzana 10a						0	-				
Manzana 10b						0	-				
Manzana 11	9	7	3	9	9	35	7.78	5.75	13.52		
Manzana 12	8	7	1	6	7	29	6.44	4.95	11.39		
Manzana 13	4	3	2	4	4	17	3.78	4.75	8.53		
Manzana 14	7	6	4	7	6	30	6.67	5.77	12.43		
Manzana 15	8	9	1	9	9	36	9.00	5.75	13.75		
Manzana 20						0	-				
Manzana 21	2	3	9	1	1	16	3.56	3.41	6.96		
Manzana 22	6	3	5	4	4	22	4.89	5.20	10.09		
Manzana 23	6	4	6	4	4	24	5.33	5.70	11.03		
Manzana 28	3	9	6	7	7	32	7.11	6.94	13.95		
Manzana 29	5	7	3	7	6	29	6.22	5.73	11.95		
Manzana 30	1	4	7	3	2	17	3.78	6.66	10.44		
Manzana 31	2	1	3	4	3	13	2.89	5.70	8.59		
Manzana 36	9	2	1	6	9	26	5.78	6.16	11.94		
Manzana 41	6	6	4	5	5	26	5.78	6.61	12.39		
Manzana 42	4	2	9	4	2	20	4.44	6.29	10.72		
Manzana 43	4	1	9	2	1	17	3.78	5.53	9.31		
Manzana 49	1	1	8	3	1	14	3.11	6.43	9.54		
Manzana 50	3	4	9	4	4	24	5.33	6.08	11.42		
Manzana 65	5	6	6	6	5	29	6.22	6.31	12.53		
Manzana 72	6	5	7	6	5	29	6.44	8.29	14.72		
Manzana 78	1	4	5	5	3	19	4.00	8.90	12.90		
Manzana 79	2	3	9	2	2	17	3.78	5.90	9.58		
Manzana 81	1	1	6	1	1	10	2.22	6.75	8.97		

Valores IIPP por manzana



Valores IIPP global

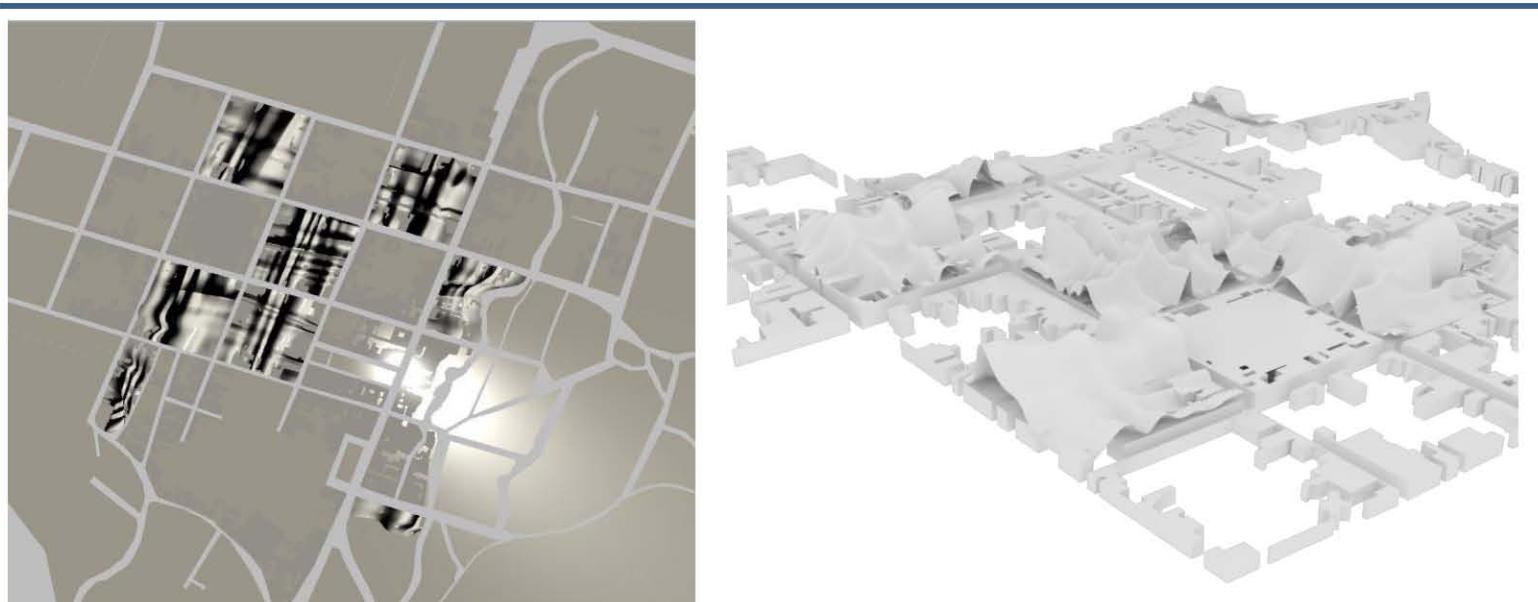


6.2 Escenario en decremento del fenómeno migratorio

Al igual que en el escenario en incremento, los datos arrojados por el modelo en el caso de estudio fueron proyectados a un potencial escenario de disminución del fenómeno, pero ahora con características de inmigración para valorar cuales serían las intensidades y los actores que más resentirían este incremento poblacional por posible deportación.

Los resultados se presentan en tres grupos de gráficas resultantes de la escenificación por alteración de variables:

- I. Resultados numéricos de la estratificación e IIPP resultante.
- II. Resultados en modelo tres dimensiones y curvas NURBS de los valores por manzana
- III. Resultados en modelo 3D y curvas NURBS del resultado por tensión de la zona de estudio.

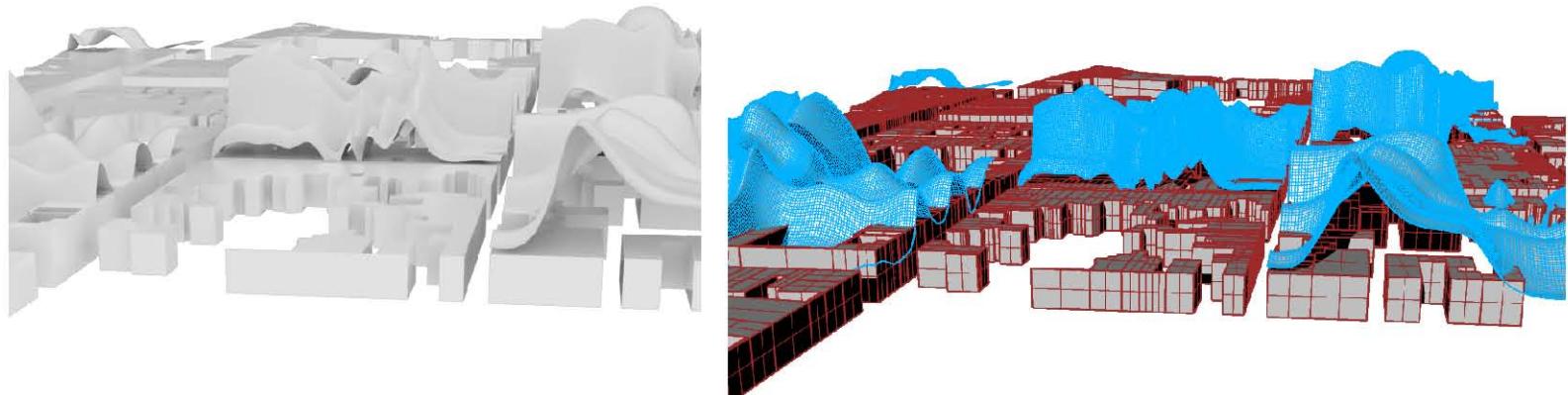


73. Escenario en decremento del fenómeno migratorio. Elaboración propia.

74. IPP, variables y valores finales.

Crecimiento Poblacional, Inmigración									
Estudio de Caso: Tlalnepantla, México									
Modelo para la Interpretación del territorio. Parámetros y Patrones en el Uso del Espacio Urbano									
Variables									
16.50	Población Migrante				24.05% Porcentaje de la Población que Emigra			\$ 39.00	Envío Mensual Promedio en Dólares
\$22.50	Valor del Dólar				15% Consideración de Urbano			\$ 80.04	Salario Mínimo Diario Nacional
0.44	Factor de Productividad				66% Demanda de Producción Tradicional			100% Contabilidad de la Muestra	
5.00	No. de Casas Básicas p/área óptima				66% Factor de Desempleo			100% Transformación Urbana/Vídeos	
Modelo para la Interpretación del Territorio									
Parámetros y Patrones en el Uso del Espacio Urbano									
Datos desde Mapa digital... Escenario en Incremento del fenómeno migratorio									
De Multivariables							ITS		
							Impacto Ciudad Física IPP		
Manzana	IPP_Morfología	IPP_Ingreso	IPP_Crecimiento	IPP_Tendencias	IPP_Impacto U	SUMA	PROMEDIO		
Manzana 01	7	6	1	7	8	29	6.44	5.47	11.91
Manzana 02	3	6	1	4	7	21	4.67	5.20	9.87
Manzana 03	6	9	6	9	7	36	9.00	5.02	13.02
Manzana 04	5	2	6	2	3	18	4.00	5.78	9.78
Manzana 05	9	4	6	3	6	27	6.00	5.92	11.92
Manzana 10a						0	-		
Manzana 10b						0	-		
Manzana 11	9	7	2	3	8	29	6.44	5.75	12.19
Manzana 12	9	4	1	8	7	29	6.22	4.95	11.17
Manzana 13	4	2	2	5	4	17	3.78	4.75	8.53
Manzana 14	7	5	3	6	6	27	6.00	5.77	11.77
Manzana 19	8	9	1	4	9	31	6.99	5.75	12.64
Manzana 20						0	-		
Manzana 21	2	2	9	5	1	19	4.22	3.41	7.63
Manzana 22	6	3	5	6	4	24	5.33	5.20	10.53
Manzana 23	6	4	6	3	4	23	5.11	5.70	10.81
Manzana 28	3	8	7	9	7	34	7.56	6.94	14.40
Manzana 29	5	6	2	3	6	22	4.99	5.73	10.62
Manzana 30	1	4	7	9	2	22	4.99	6.66	11.55
Manzana 31	2	2	4	1	3	12	2.67	5.70	8.37
Manzana 36	9	2	1	1	8	21	4.67	6.16	10.83
Manzana 41	6	5	5	8	5	29	6.44	6.61	13.05
Manzana 42	4	2	8	7	2	23	5.11	6.28	11.39
Manzana 43	4	2	9	1	1	17	3.78	5.53	9.31
Manzana 49	1	1	8	6	1	17	3.78	6.43	10.21
Manzana 50	3	4	9	4	4	24	5.33	6.08	11.42
Manzana 65	5	6	7	5	5	28	6.22	6.31	12.53
Manzana 72	6	6	7	2	5	26	5.78	9.28	14.06
Manzana 78	1	4	4	3	3	15	3.33	9.90	12.24
Manzana 79	2	3	8	2	2	17	3.78	5.90	9.58
Manzana 80	1	1	3	1	1	7	1.56	6.75	8.30

Valores IIPP por manzana



75. Valores IIPP por manzana. Elaboración propia.

Valores IIPP global



76. Valores IIPP global. Elaboración propia.



77. Comparativo de los tres escenarios. Elaboración propia.

7

7. Conclusiones

- 1.1 Congruencia y divergencias entre la teoría y la realidad estudiada
- 1.2 Logro de los objetivos del diseño del modelo
- 1.3 Respuesta a la pregunta de investigación
- 1.4 Puntos sobresalientes del proceso de diseño del modelo
 - 1.4.1 La evolución constante del espacio urbano impide establecer inalterables puntos de inicio y final
 - 1.4.2 La importancia de dimensionar la transformación del espacio urbano estriba en la identificación y la fuerza relativa de las variables



7 Conclusiones

7.1 Congruencia y divergencias entre la teoría y la realidad estudiada

El modelo de interpretación territorial se estructuró en seguimiento de criterios y teorías que sociólogos, historiadores, arquitectos y urbanistas han formulado a través de décadas de existencia de la ciudad post-industrial.

Dichos criterios han oscilado –en mayor o menor medida- en posiciones opuestas una de otra, pero siempre en la búsqueda de un discurso que se apegue a la optimización del espacio urbano.

La evolución de las ciudades se ha encontrado con avances sociales y tecnológicos que han puesto en riesgo la disponibilidad de recursos naturales y el equilibrio natural del planeta, ante ello varios sectores han asumido una postura conservadora buscando minimizar el impacto generado por los procesos de desarrollo y por ello, su búsqueda va hacia la recuperación de un ritmo de vida desacelerado. A esta corriente de pensamiento se la ha tipificado como “romántica”. Su contraparte –el iluminismo o la ilustración- tiende al pragmatismo y a la búsqueda de satisfactores inmediatos en seguimiento del desarrollo tecnológico.

Este trabajo asume como evidencias a todas las teorías desarrolladas desde cualquiera de las dos posturas y va generando una corporeidad al asimilar tales preceptos como realidades del cotidiano de la vida social.

El contenido resultante de ese ejercicio conlleva al encuentro con un modelo que entiende e interpreta el espacio urbano como una suma de factores materiales e inmateriales, la ciudad física y la ciudad social que se entrelazan para dar vida una a la otra, nunca disociados y siempre presentes como generadores o como consecuencias del continuo ciudadano.

El modelo diseñado arroja resultados de valoración paramétrica y no presenta una tendencia o una aceptación de validez de ninguna de las dos posturas descritas en este apartado.

7.2 Logro de los objetivos del diseño del modelo

Para el desarrollo del modelo se utilizó una serie de plataformas computacionales de características diferentes entre sí o, en este caso, complementarias.

Independientemente del aporte de los programas de dibujo, de edición de fotografía y video o de maquetación de textos, los programas principales, los que generaron el diseño fueron una hoja de cálculo, un programa de modelado para tres dimensiones y un sistema de información geográfica.

El procesamiento de los datos obtenidos y generados durante la fase de diagnóstico arrojó, posterior a un ejercicio de selección de variables para interrelación de indicadores, una codificación numérica del impacto producido por un fenómeno social (emigración por motivos laborales) en un sitio delimitado de la ciudad (Centro Histórico de Tzintzuntzan, Michoacán).

A esa codificación numérica se le denominó **ÍNDICE DE INTERPRETACIÓN DE PARÁMETROS Y PATRÓNES en el uso del espacio urbano**, un índice que no es de determinación universal, es un índice paramétrico focalizado, generado a través de la valoración de patrones y tendencias sociales presentes en la zona de estudio como respuesta a la intensidad del fenómeno estudiado.

Los patrones y tendencias que dan forma al indicador global son -además de los indicadores básicos y compuestos-, el cambio o la permanencia en el uso del suelo de la localidad, el grado de transformación del espacio habitado, la actividad económica preponderante de los jefes de familia en la localidad, el nivel de ingresos por concepto de remesa enviada por familiares en los USA, la edad de la población migrante y residente de la ciudad, etc.

7.3 Respuesta a la pregunta de investigación

El modelo logró presentar de manera gráfica y numérica las diferentes intensidades de la reacción urbana a la presencia de un fenómeno social, y también muestra la relación indisoluble de la conducta social cotidiana y la transformación del espacio habitable, siendo capaz de definir las variables que en mayor o menor instancia determinan la reacción del espacio urbano.

Demuestra que ciertos indicadores y ciertos elementos de la vida diaria no apreciados en los comunes ejercicios de diagnóstico urbano, son capaces de modificar la lectura del espacio y las tendencias de la dinámica social y deben de incorporarse a los estudios contemporáneos de planeación y de diseño del territorio. La influencia de tales actores materiales e inmateriales en la

cultura social son determinantes implícitos de su intencionalidad y con ello, determinantes de la materialización del hecho urbano.

La fuerza de vecindades y colindancias y la permeabilidad cultural de los grupos humanos son factores capaces de generar tendencias y conducir una transformación de las dinámicas sociales y del espacio donde se presentan.

Como un ejercicio comprobatorio complementario se realizó el mismo proceso en la misma zona de estudio pero modificando los valores de las variables para generar dos escenarios opuestos.

El primero, favoreciendo la tendencia de emigración de la población de Tzintzuntzan y alterando ciertos indicadores colaterales como el monto de la remesa enviada a sus familiares, el decrecimiento de la fuerza productiva en la ciudad, etc.

El segundo escenario se diseñó en la posibilidad de presentar un fenómeno de deportación que propiciara un contexto de reducción o decrecimiento del fenómeno de emigración y revirtiera a uno de inmigración poblacional. Se modificaron variables tales como factor de desempleo, importe de las remesas, densidad de ocupación, etc.

Los resultados se focalizan en diferentes unidades de referencia y con intensidades diferentes. Los determinantes encontrados son diferentes en cada caso... y en cada uno de ellos se evidencian efectos colaterales.

La credibilidad de los resultados arrojados en las manzanas límites de la zona de estudio puede ser evidenciada y cuestionada, y reanalizada por otros métodos pues el polígono de estudio no es un espacio finito. El espacio urbano es un continuo, un continuo ente transmisor de efectos y herencias a sus vecindades, que al mismo tiempo se alimenta de sus energías aun estando fuera de su delimitación administrativa, el efecto entonces se convierte en un efecto referido a un sitio no colindante. Una especie metafórica de reología urbana –en su más moderna definición- que dimensiona la relación entre un “esfuerzo” y una “deformación” urbana.

Con la semblanza de aplicación en dos escenarios alternativos (periferias de un mercado municipal y algunas manzanas del centro histórico de la ciudad de Morelia, Michoacán), se manifiesta la viabilidad de aplicación del modelo en cualquier espacio urbano que presente un fenómeno social capaz de provocar una reacción social perceptible. Con la debida detección, conformación e interrelación de indicadores locales, el modelo comprueba que un fenómeno social provoca alteraciones en el tejido urbano y que éste puede ser anticipado y previsto. Que una gran cantidad de afectaciones se pueden estimar si consideramos que la fuerza del impacto radica en sus variables, más allá de la valoración del impacto.



7.4 Puntos sobresalientes del proceso de diseño del modelo

La riqueza del proceso como generador de información no pre-estimada

El proceso de integración de los elementos estructurantes del modelo se dio en una forma de crecimiento casi arborescente pues ramificaba en opciones que fortalecían y densificaban el cuerpo de lo pretendido y enriquecían el volumen del resultado. Fue imprescindible acotar el proceso a tres o cuatro niveles de información pues presentaba el riesgo de convertirse en un sistema infinito.

7.4.1 La evolución constante del espacio urbano impide establecer inalterables puntos de inicio y final

El modelo es un modelo en proceso de perfeccionamiento. Los vacíos de información y los datos incongruentes han sido conductores de la búsqueda y la detección de variables imperceptibles en una primera “*puesta en escena*”. Como muestra de que el espacio urbano es volátil, indistinto y heterogéneo es imposible predeterminar un tipo de conocimiento alcanzable. Los fenómenos sociales van generando transformaciones que impiden establecer un punto de conocimiento acotado o restringido en espacio y tiempo. Es posible y deseable determinar un hilo conductor sin detenernos en predeterminar su grado de certidumbre.

Cualquiera que sea el camino, indefectiblemente canaliza al conocimiento de elementos y actores representativos de la comunidad.

7.4.2 La importancia de dimensionar la transformación del espacio urbano estriba en la identificación y la fuerza relativa de las variables

Para cuando se presenta la necesidad de formular un programa estratégico de planeación o la intervención directa en un espacio urbano, este espacio ha sido transformado en “*n*” cantidad de veces por diversos e incalculables actores de cambio. La riqueza del trabajo se encuentra en la capacidad de la detección de las variables y su intensidad relativa, pues ello permitirá dimensionar el efecto y acotar una posible nueva transformación, si ello va en detrimento del bienestar humano.

