

Elementos prácticos para el análisis regional:

Metodología para la construcción de la base de datos

Dr. Normad Asuad Sanen
Mtra. Cristina Vazquez Ruiz

INAEV



CONTENIDO

- **Planteamiento del Problema**
 - **Marco Teórico**
 - **Preguntas e Hipótesis**
 - **Constatación**
 - Identificar la importancia de la región de estudio con respecto a las demás.
 - Construcción de Bases de Datos

+ ¿Cuál es el problema a investigar?

Identificación y delimitación de una región funcional

¿Cuáles son las teorías que explican el problema?

Propuesta de Interpretación → Enfoque dimensión espacial

Pregunta de investigación

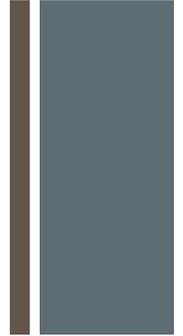
¿Existe una región?

¿Qué tipo de unidad económica es?

Hipótesis

La región geo económica “X” es una región económica funcional.

Constatación



- **Elección de región a trabajar durante el curso**

→ 12 macro regiones geo-económicas

- Norte
- Noreste
- Noroeste
- Centro-Norte
- Centro-Oriente
- Centro-Occidente
- Centro
- Suroeste
- Sureste
- Península de Yucatán
- Península de Baja California Norte
- Península de Baja California Sur LP



Equipos de Trabajo

Región de análisis	
Equipo 1 :	Región Centro
Aguilar Ramos Laura Harumi Alemán Hernández Jorge Eduardo Castillo Maya Luis Daniel	

Equipo 2 :	Región Centro Norte
Amado Ruiz Marisol Martínez Contreras Mariana otro integrante(por confirmar)	

Equipo 3 :	Región Centro Occidente
-------------------	--------------------------------

Equipo 4 :	Región Centro Oriente
ESCOBAR CANEDO FLAVIA LÓPEZ PASIÓN KARLA JAZMÍN	

Equipo 5 :	Región Norte
-------------------	---------------------

Equipo 6 :	Región Noreste
<i>Oscar Robles, Eduardo Monroy y Rodrigo Lima.</i> <i>Palmer Aviña Yoselyn</i> <i>Anzaldúa Guitrón Jorge Julián</i> <i>Lozano Tena Jorge Alonso</i>	

Equipo 7 :	Región Noroeste
-------------------	------------------------

Equipo 8 :	Península de BC Norte
Elisa Ninette Nava Prudente. Mauricio Durán Pons. Omar Mendizabal Escalante.	

Equipo 9 :	Península de BCS Litoral Pacífico
-------------------	--

Equipo 10 :	Región Sureste
--------------------	-----------------------

Equipo 10 :	Región Suroeste
--------------------	------------------------

Equipo 10 :	Región Península de Yucatán
Pérez Gómez Stephanie Annette Salta Sánchez Isabel	



Equipos formados:
7

Corroborar inclusión de
todos los alumnos

+ Identificación de la importancia de la región de estudio

- Con respecto a las demás regiones
- **Necesario:** Base de datos de TODAS las regiones
- **Variables a considerar:** VACB, PO, POB
 - Por lo tanto en esta 1ª fase, la base de datos será entregada por los profesores y trabajada por los alumnos
 - La base entregada:
 - Totales por región en miles de pesos corrientes y a nivel de desagregación sectorial (2 dígitos) para el periodo de estudio acordado, para las variables VACB, PO y POB** 1995,2000,2005 y 2010
 - Periodo de estudio: 1998 - 2013

3. Tratamiento de bases de datos



Variables económicas monetarias

VACB **PO**
miles de pesos personas

→ Necesario deflactar para eliminar el efecto de la inflación

Cómo?

Dato corriente / Deflactor = Dato deflactado

Deflactor → Índice de precios implícitos (IPI) INEGI

El año base que se manejará será 2010

Año	IPI (2008=100)
1993	19.3
1994	20.9
1995	27.5
1996	35.5
1997	41.8
1998	48.2
1999	56.7
2000	62.8
2001	66.2
2002	69.9
2003	74.1
2004	80.2
2005	84.6
2006	89.9
2007	94.3
2008	100.0
2009	103.5
2010	108.2
2011	113.8
2012	117.6
2013	119.6
2014	124.7

+ Cambio de Base



Año	IPI (2008=100)	IPI (2008=1)
1993	19.3	0.19
1994	20.9	0.21
1995	27.5	0.28
1996	35.5	0.35
1997	41.8	0.42
1998	48.2	0.48
1999	56.7	0.57
2000	62.8	0.63
2001	66.2	0.66
2002	69.9	0.70
2003	74.1	0.74
2004	80.2	0.80
2005	84.6	0.85
2006	89.9	0.90
2007	94.3	0.94
2008	100.0	1.00
2009	103.5	1.04
2010	108.2	1.08
2011	113.8	1.14
2012	117.6	1.18
2013	119.6	1.20
2014	124.7	1.25
2015	128.0	1.28

Fuente: Información INEGI

Valor corriente / IPI = Valor constante

Cambiar Base

IPI año x / IPI año y

X: año base anterior

Y: año base nuevo

Calcular el deflactor para año base (2010=100)

1998

2008

Cambio de Base

Año	IPI (2008=100)	IPI (2008=1)	IPI (2010=1)
1993	19.3	0.19	0.1785
1994	20.9	0.21	0.1931
1995	27.5	0.28	0.2543
1996	35.5	0.35	0.3282
1997	41.8	0.42	0.3867
1998	48.2	0.48	0.4453
1999	56.7	0.57	0.5239
2000	62.8	0.63	0.5808
2001	66.2	0.66	0.6121
2002	69.9	0.70	0.6463
2003	74.1	0.74	0.6850
2004	80.2	0.80	0.7418
2005	84.6	0.85	0.7820
2006	89.9	0.90	0.8313
2007	94.3	0.94	0.8720
2008	100.0	1.00	0.9245
2009	103.5	1.04	0.9571
2010	108.2	1.08	1.0000
2011	113.8	1.14	1.0526
2012	117.6	1.18	1.0873
2013	119.6	1.20	1.1060
2014	124.7	1.25	1.1530
2015	128.0	1.28	1.1836

Fuente: Información INEGI

3. Tratamiento de bases de datos

Variables poblacionales

→ Necesario Interpolar y extrapolar para obtener la población total estimada para 1998 y 2013

Cómo?

- a) Calcular tasa de crecimiento promedio anual (TCMA) con base en Censos y Conteos 1995-2000 y 2005-2010
- b) Estimar la población intermedia con base en la tasa de crecimiento anterior

$$[[Vf/Vi] ^ (1/n-1)] -1$$

+ Ejemplo interpolación



Cosío en 1995: 12,136 habitantes

Cosío en 1996: 12,231 habitantes

Cosío en 1997: ??? habitantes

Cosío en 1998: ??? habitantes

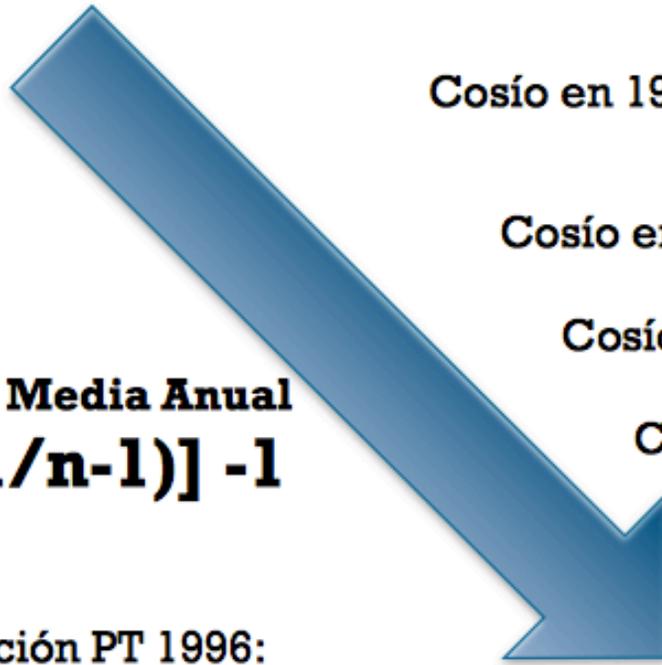
Cosío en 1999: ??? habitantes

Tasa Crecimiento Media Anual
 $[(V_f/V_i)^{1/n} - 1]$

Ejemplo interpolación PT 1996:

$Pob\ 1995 * TCMA + Pob\ 1995 = 12,231$

Cosío en 2000: 12,619 hab.



Ejemplo:

Conteo de población y vivienda 1995



MUN		1995	1996	1997	1998	1999	Comprobación	2000	TCMA
	Total	91,158,290	92,389,599	93,637,539	94,902,336	96,184,216	97,483,412	97,483,412	0.01350737
01	Aguascalientes	862,720	878,449	894,465	910,772	927,377	944,285	944,285	0.01823177
01001	Aguascalientes	582,827	594,471	606,347	618,461	630,816	643,419	643,419	0.01997809
01002	Asientos	35,762	36,154	36,549	36,950	37,354	37,763	37,763	0.01094828
01003	Calvillo	51,658	51,584	51,511	51,437	51,364	51,291	51,291	-0.0014249
01004	Cosío	12,136	12,231	12,327	12,424	12,521	12,619	12,619	0.00783602
01005	Jesús María	54,476	56,277	58,138	60,060	62,046	64,097	64,097	0.03306227
01006	Pabellón de Arteaga	31,650	32,162	32,683	33,212	33,750	34,296	34,296	0.01618774
01007	Rincón de Romos	38,752	39,316	39,888	40,469	41,058	41,655	41,655	0.01455268
01008	San José de Gracia	7,170	7,185	7,200	7,214	7,229	7,244	7,244	0.00205569
01009	Tepezalá	16,175	16,241	16,307	16,374	16,441	16,508	16,508	0.00408397
01010	El Llano	14,278	14,482	14,689	14,898	15,111	15,327	15,327	0.01428022
01011	San Francisco de los Romo	17,836	18,261	18,697	19,142	19,599	20,066	20,066	0.02384136

XII Censo General de población y vivienda 2000



Ejemplo interpolación PT 1996:

$$\text{Pob 1995} * \text{TCMA} + \text{Pob 1995} = 92,389,599$$

$$[[V_f/V_i] ^ (1/n-1)] - 1$$

+ 2. Construcción de unidades de análisis

Definiciones

Localidad Urbana: asentamiento humano que contiene un mínimo de 15 mil habitantes (definición internacional). INEGI → mínimo de 2500 habitantes.

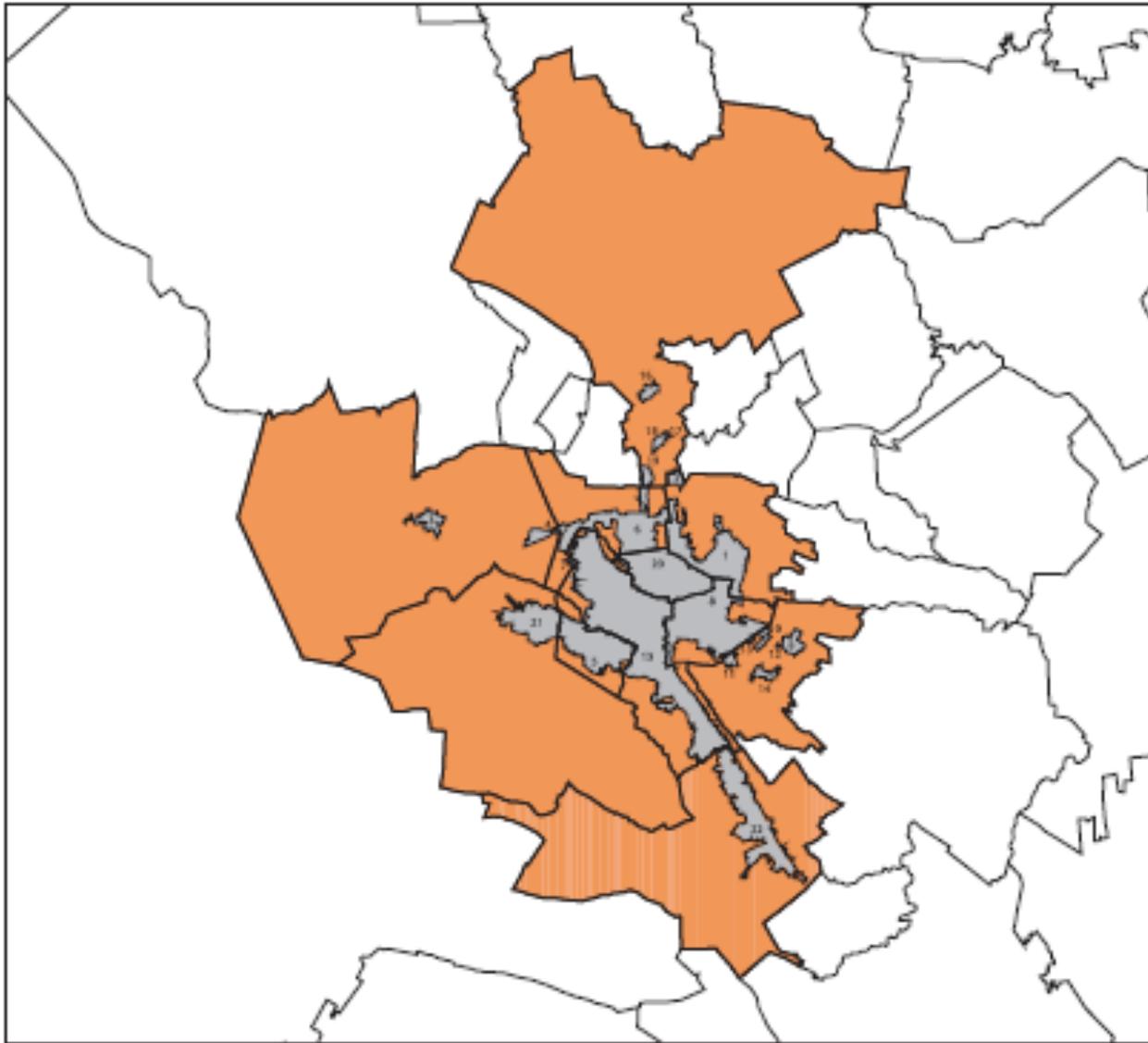
Área Metropolitana: Conjunto de localidades censales unidas con alto grado de concentración poblacional, de las cuales al menos una alberga una población superior a 50 mil habitantes.

Su extensión no corresponde con el municipio que las contiene, sino que pueden presentar diferentes tamaños (en términos de territorio y habitantes). De esta forma, el área metropolitana de una ciudad se define como la superficie urbana continua, compuesta por varias localidades que se extienden a través del territorio de dos o más municipios.

Zona Metropolitana: La zona metropolitana engloba al área metropolitana, ya que considera a la totalidad del municipio donde se encuentran las localidades de mayor concentración.

“el conjunto de dos o más municipios donde se localiza una ciudad de 50 mil o más habitantes, cuya área urbana, funciones y actividades rebasan el límite del municipio que originalmente la contenía, incorporando como parte de sí misma o de su área de influencia directa a municipios vecinos, predominantemente urbanos, con los que mantiene un alto grado de integración socioeconómica; en esta definición se incluye además a aquellos municipios que por sus características particulares son relevantes para la planeación y política urbanas.”

Sedesol, Conapo e INEGI (2004).



■ Zona metropolitana

■ Área metropolitana



2. Construcción de bases de datos



- **Base de Datos Económicos y Poblacionales por Municipios**
- **Base de Datos Económicos y Poblacionales por Ciudades y Zonas Metropolitanas.**
- **Criterios para construcción de datos por ciudades y ZM's**
 - a) Datos por ZM: La suma de municipios de cada ZM
 - Los datos se deben construir sumando los municipios integrantes de cada ZM (ver archivo con definición de ZM's, archivo SUN 2010) o en caso de ciudades, usar el municipio que contiene la ciudad.

2. Construcción de bases de datos



- **Periodo de Censos Económicos: 1999-2014.**
- **Datos (variables) a contemplar**
 1. PO (Empleo)
 2. VACB (Valor Agregado)
 3. Población Total
- **Grupos sectoriales de actividad económica (GAE) a contemplar**
- Agricultura (AGR)
 - Industria (IND)
 - Energía y Construcción (EC)
 - Comercio (COM)
 - Comunicaciones y Almacenamiento (CA)
 - Servicios (SER)
 - Actividad Total = (AGR+IND + EC + COM + CA + SER)

Construcción de base de datos

(Base de Datos con CE 1999 y 20 a nivel de GAE y a nivel de Municipios/
ZM+Ciudades)

Para construir la información económica a nivel de sectores, considerar lo siguiente:

- a) Para Industria usar “31-33 Industrias Manufactureras”.
- b) Para Energía y Construcción sumar desde “21 Minería” hasta “23 Construcción”.
- c) Para Comercio sumar “43 Comercio al por mayor” y “46 Comercio al por menor”.
- d) Para Comunicaciones y Almacenamiento usar “48-49 Transportes, Correos y Almacenamiento”.
- e) Finalmente para “Servicios” sumar desde el sector “51 Información en medios masivos” hasta “81 Otros Servicios excepto actividades del Gobierno” (SCIAN 1997, 2002 y 2007).
- f) Sumar TODOS para obtener Actividad Total.

+ ¿Cuáles son las ZM's que hay en mi región de estudio?

Consultar

CONAPO

Delimitación de Zonas Metropolitanas 2010

<http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/>

[Delimitacion de las zonas metropolitanas de Mexico 2010 - Anexo Estadistico y bibliografia](#)

Ciudades mayores o iguales a 100 000 habitantes

→ Criterio poblacional y por exclusión

The image shows a screenshot of the INEGI website. At the top left is the INEGI logo and the text 'INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA'. To the right is a 'Inicio' link. Below the header is a navigation bar with five tabs: 'Estadística', 'Geografía', 'Investigación', 'Productos y Servicios', and 'Acerca del INEGI'. The 'Geografía' tab is selected and expanded into a dropdown menu. The menu items are: 'Temas', 'Bancos de Datos', 'Fuente/Proyecto', and 'Aspectos normativos y metodológicos'. The 'Fuente/Proyecto' item is further expanded into a sub-menu with the following items: 'Censos agropecuarios', 'Censos de gobierno', 'Censos económicos', 'Censos y conteos de población y vivienda', 'Comparaciones Internacionales', 'Encuestas agropecuarias', 'Encuestas en establecimientos', 'Encuestas en hogares', 'Índices de precios', 'Otras encuestas', 'Paridades de Poder de Compra', 'PIB y Cuentas Nacionales de México', and 'Registros administrativos'. To the left of the sub-menu, there is a 'Presentación' section with a circular 'CERTIFIED SYSTEM ISO 9001 OCI' logo and a paragraph of text. Below the sub-menu, there is a 'Índice de Precios' section with a sub-item 'INPC: Índice general'. On the right side of the sub-menu, there are several partially visible text fragments: 'radores del Índ', 'bril del 2013 se', 'consumidor', 'oductor. Base 2', 'oductor. Base 2', 'promedio', 'de Compra', 'nacionales', 'de índices', 'e General', and 'INPC: Inflaci'.



+ Fuente: INEGI

CENSOS ECONÓMICOS DE 1999 Y 2014

SAIC → Sistema Automatizado de Información Censal

4. Trabajo de bases de datos para MAPA DIGITAL



La construcción de bases de datos en EXCEL deberán contener los títulos de cada columna con tipo código. Ejemplo: para Empleo Industrial 2009, abreviar como: PO_IND09

Será necesario tener la clave conjunta del municipio: CVE_ENT + CVE_MUN, la cual deberá estar en formato de texto.

CVE	CVE_ENT	ENT	CVE_MUN	MUN	PO_IND99	VA_IND99	PBT_IND99
08001	08	Chihuahua	001	Ahumada			
08002	08	Chihuahua	002	Aldama			
08003	08	Chihuahua	003	Allende			
08004	08	Chihuahua	004	Aquiles Serdán			
08005	08	Chihuahua	005	Ascensión			
08006	08	Chihuahua	006	Bachíniva			
08007	08	Chihuahua	007	Balleza			
08008	08	Chihuahua	008	Batopilas			
08009	08	Chihuahua	009	Bocoyna			
08010	08	Chihuahua	010	Buenaventura			
08011	08	Chihuahua	011	Camargo			
08012	08	Chihuahua	012	Carichí			
08013	08	Chihuahua	013	Casas Grandes			

Una vez completa la base de datos en excel para poder usarla en Mapa Digital es necesario convertirla en un archivo .dbf

Para ello hay diversas opciones: vía access, en spss o con otro programa conversor

Salida directa descarga de INEGI

Entidad federativa	Municipios	Codigo	Personal ocupado	Producci_n bruta total (miles de pesos)	Valor agregado censal bruto (miles de pesos)
01 Aguascalientes		11 Agricultura, ganader_a, aprovechamiento forestal, pesca y caza (s_lo pesca y acuicultura animal)	388	39879	31730
01 Aguascalientes	001 Aguascalientes	11 Agricultura, ganader_a, aprovechamiento forestal, pesca y caza (s_lo pesca y acuicultura animal)	280	37269	30428
01 Aguascalientes	003 Calvillo	11 Agricultura, ganader_a, aprovechamiento forestal, pesca y caza (s_lo pesca y acuicultura animal)	34	87	61
01 Aguascalientes	005 Jesus maria	11 Agricultura, ganader_a, aprovechamiento forestal, pesca y caza (s_lo pesca y acuicultura animal)	8	38	34
01 Aguascalientes	006 Pabellon de arteaga	11 Agricultura, ganader_a, aprovechamiento forestal, pesca y caza (s_lo pesca y acuicultura animal)	17	1557	677
01 Aguascalientes	007 Rincon de romos	11 Agricultura, ganader_a, aprovechamiento forestal, pesca y caza (s_lo pesca y acuicultura animal)	30	624	295
01 Aguascalientes	008 San jose de gracia	11 Agricultura, ganader_a, aprovechamiento forestal, pesca y caza (s_lo pesca y acuicultura animal)	16	300	233
01 Aguascalientes	011 San francisco de los romo	11 Agricultura, ganader_a, aprovechamiento forestal, pesca y caza (s_lo pesca y acuicultura animal)	3	4	2
01 Aguascalientes		21 Miner_a	172	29397	15210
01 Aguascalientes	001 Aguascalientes	21 Miner_a	36	9894	6928
01 Aguascalientes	003 Calvillo	21 Miner_a	23	1455	674
01 Aguascalientes	004 Cosio	21 Miner_a	44	7021	2570
01 Aguascalientes	005 Jesus maria	21 Miner_a	4	952	220
01 Aguascalientes	006 Pabellon de arteaga	21 Miner_a	9	1822	274
01 Aguascalientes	007 Rincon de romos	21 Miner_a	56	8253	4544

Modificarla con tablas dinámicas y/o filtros para poder tener la base de datos de acuerdo con el esquema anterior....

Tabla dinámica

Suma de Personal ocupado	Etiquetas de columna				
Etiquetas de fila	11 Agricultura, ganader_a, apro	21 Miner_a	22 Electricidad, agua y suministri	23 Construcci_n	31 -33 Industrias manufactureras
001 Aguascalientes	280	36	389	7217	44360
002 Asientos			33		723
003 Calvillo	34	23	76		679
004 Cosio		44	9		368
005 Jesus maria	8	4	59	315	14721
006 Pabellon de arteaga	17	9	31		1503
007 Rincon de romos	30	56	24		1814
008 San jose de gracia	16		22		235
009 Tepezala			12		122
010 Llano, el			12		203
011 San francisco de los romo	3		15		4094
Total general	388	172	682	7532	68822