



Universidad Nacional
Autónoma de México



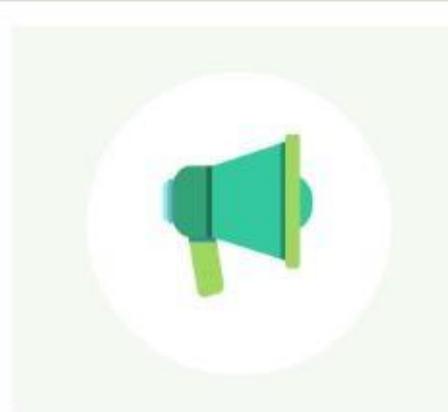
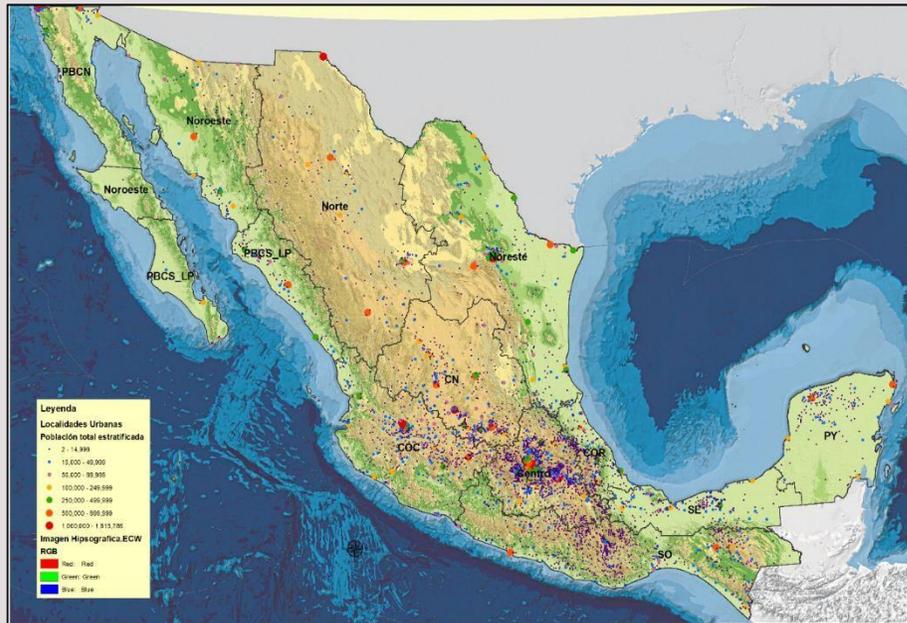
Facultad de Economía

Desarrollo Regional: Regionalización económica funcional de México y la matriz de insumo producto como herramienta analítica. Un caso aplicado a la Ciudad de México y Chiapas

Esther Quiñones Luna
Cristina Vazquez Ruiz
Krista Zafra García

#SemanaDelEmprendedor





Generar y difundir información del desempeño económico de las regiones y ciudades del país



Establecer una red de profesores e investigadores para lograr sinergias



Realizar coloquios, seminarios, talleres y grupos de trabajo alrededor de los temas que el Centro trata



Generar conocimiento de frontera que apoye la toma de decisiones en los principales problemas del desarrollo económico regional y urbano de país.



Formación de capital humano

- Cursos/Talleres/ Seminarios
- Asesoría en investigación



Investigación de frontera

- Documentos de investigación
- Publicación de libros
- Artículos científicos



Sinergias

- Vinculación académica
- Colaboración con gobierno
- Asesoría a empresas

Líneas de investigación

- Desarrollo y crecimiento regional y urbano
- Desarrollo Urbano y ordenamiento territorial
- Regionalización económico funcional
- Política regional y urbana
- Insumo-producto regional
- Identificación y funcionamiento de clusters económicos
- Proyectos de impacto económico regional y urbano
- Estudios de mercado

Colaboraciones



MEXICAN ASSOCIATION OF INDUSTRIAL PARKS



Consejo de Investigación y Evaluación de la Política Social

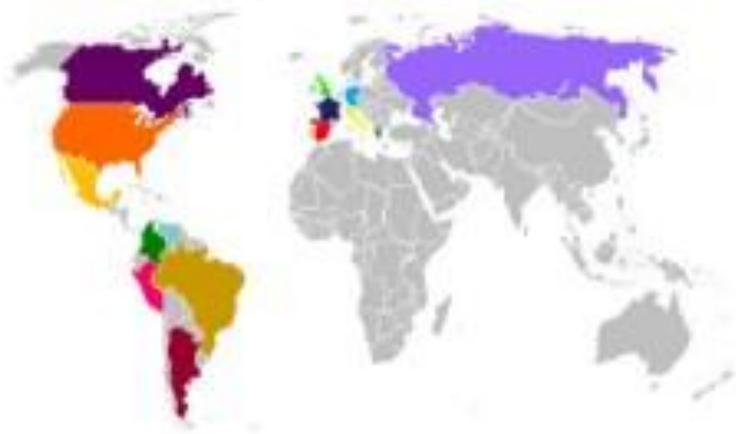


INADEM
INSTITUTO NACIONAL DEL EMPRENDEDOR



Semana Nacional del **EMPRENDEDOR**

Algunos países que nos visitan



¡Tu también, VISÍTANOS!

<http://www.economia.unam.mx/cedrus>

 FB/CedrusUnam

 @CEDRUS_UNAM



Regionalización Funcional

- Los **estudios** para el impulso de **regiones y ciudades** en nuestro país es diseñada e implementada **a partir de criterios de homogeneidad espacial**.
- Los estudios que incorporan al espacio como elemento importante de análisis consideran como **unidades espaciales a las entidades federativas**, agrupándolas de acuerdo a características principalmente geográficas.
- No obstante, *soslayan el funcionamiento real de la economía en el espacio*, destacando la no coincidencia del espacio económico con el espacio político administrativo.

Regionalización Funcional

- Diversos autores en la literatura, han hecho especial énfasis sobre la importancia del aspecto espacial en el análisis económico.
- A pesar de ello en nuestro país se carece de un análisis que explique la forma en que se distribuye y funciona la actividad económica en el espacio conformado regiones económicas funcionales que se integran por un sistema de ciudades y la interacción entre ellas.

Importancia

La propuesta generada sobre la **regionalización económica funcional** de México por parte del CEDRUS, constituye una **aportación sin precedente**, en la que se incorpora la concepción de la **dimensión espacial** de la economía partiendo del modelo centro periferia.

Importancia

- Esencial para la eficiencia y eficacia de la **política económica a nivel sub nacional** y del desarrollo integral del país:
- Cabal **comprensión del desempeño económico en el espacio** y una gestión espacial de la política económica y del desarrollo, acorde con la naturaleza del espacio económico de México.

Propuesta

- Enfoque de la dimensión espacial de la economía (Asuad, 2001)
- Destacando como elemento fundamental de caracterización de la actividad económica en el espacio a la concentración

Metodología para la identificación de regiones funcionales

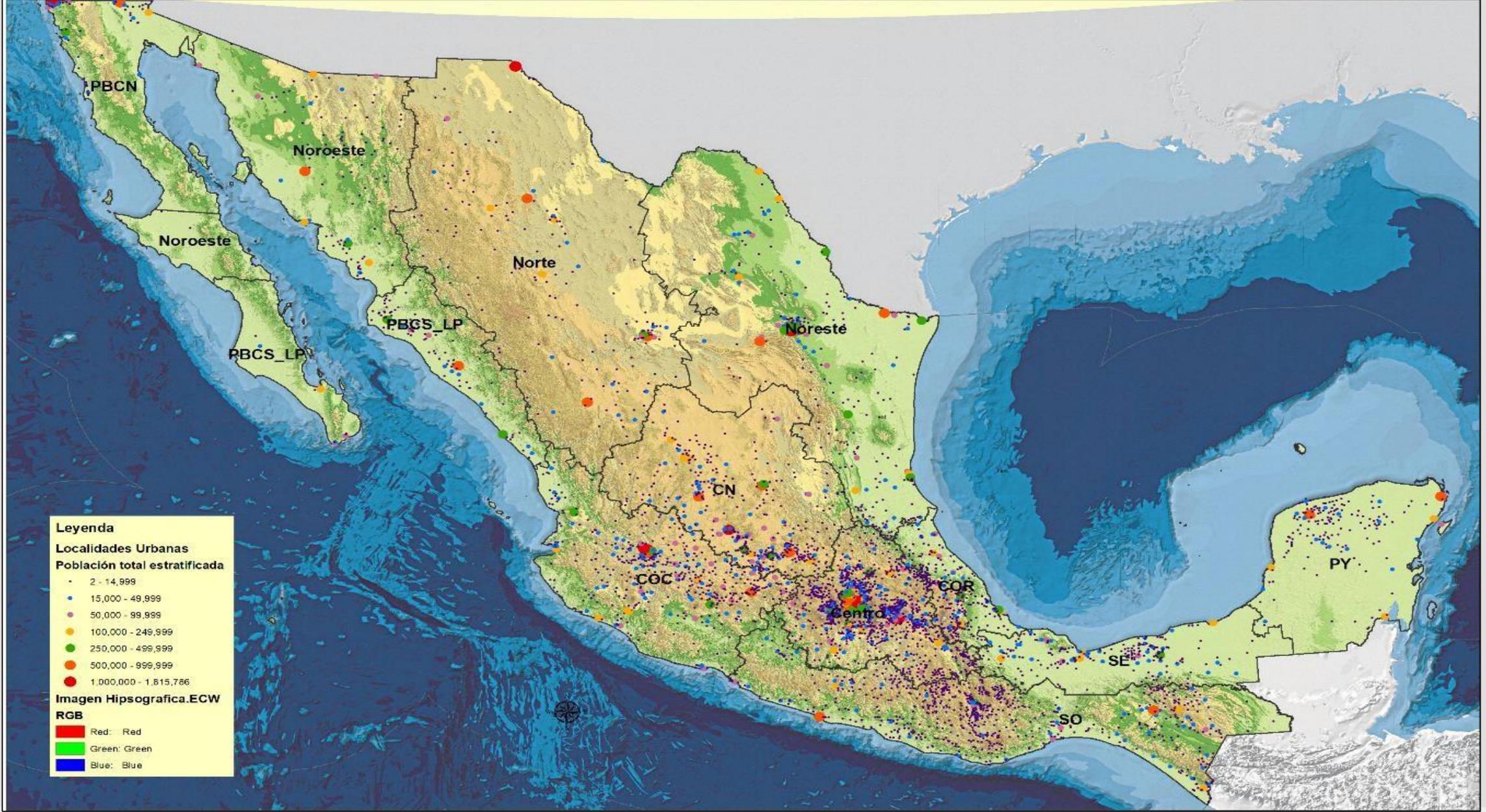
1. Identificación de condicionamiento natural

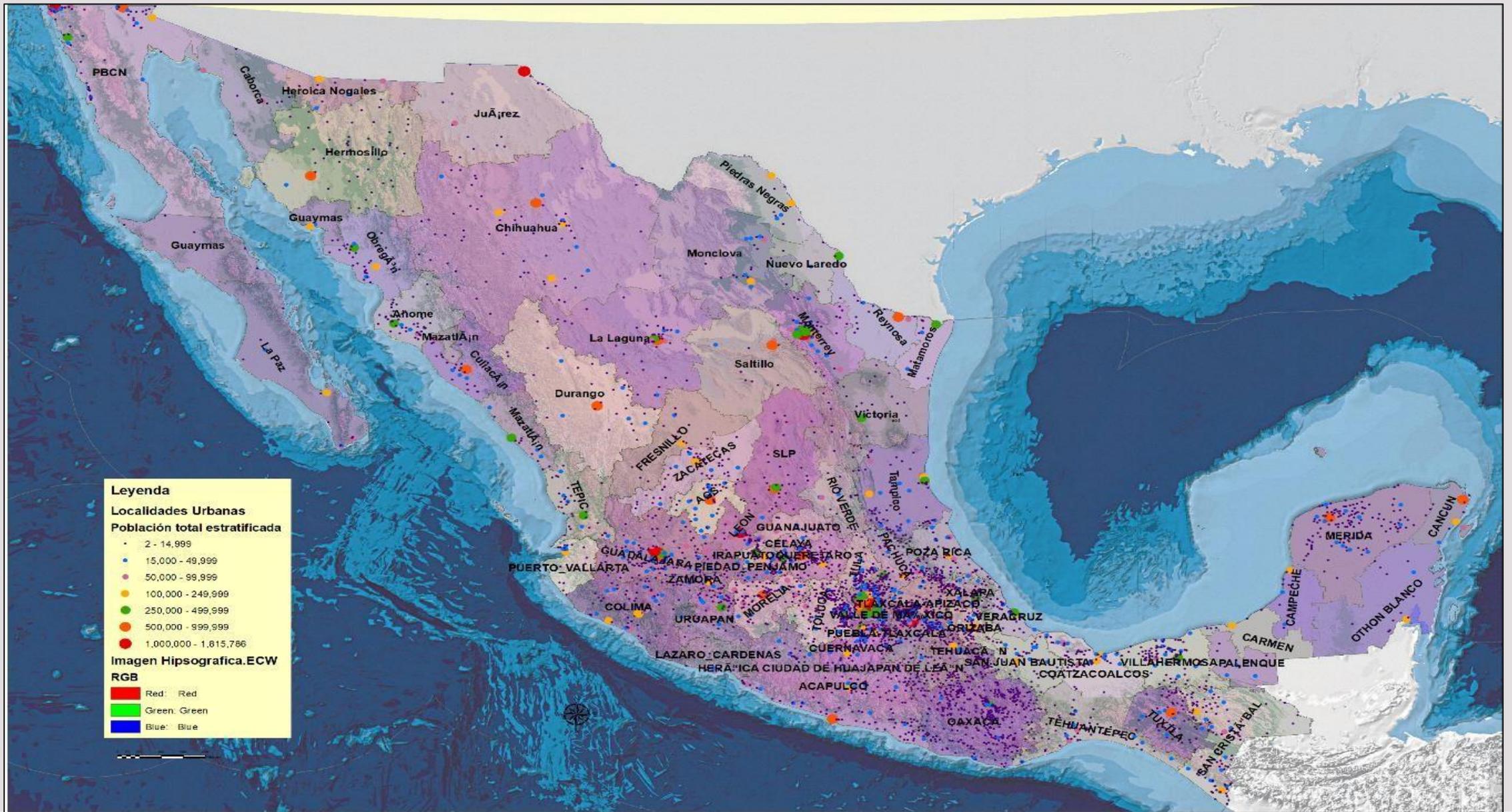
2. Jerarquía urbana: concentración económica-poblacional.

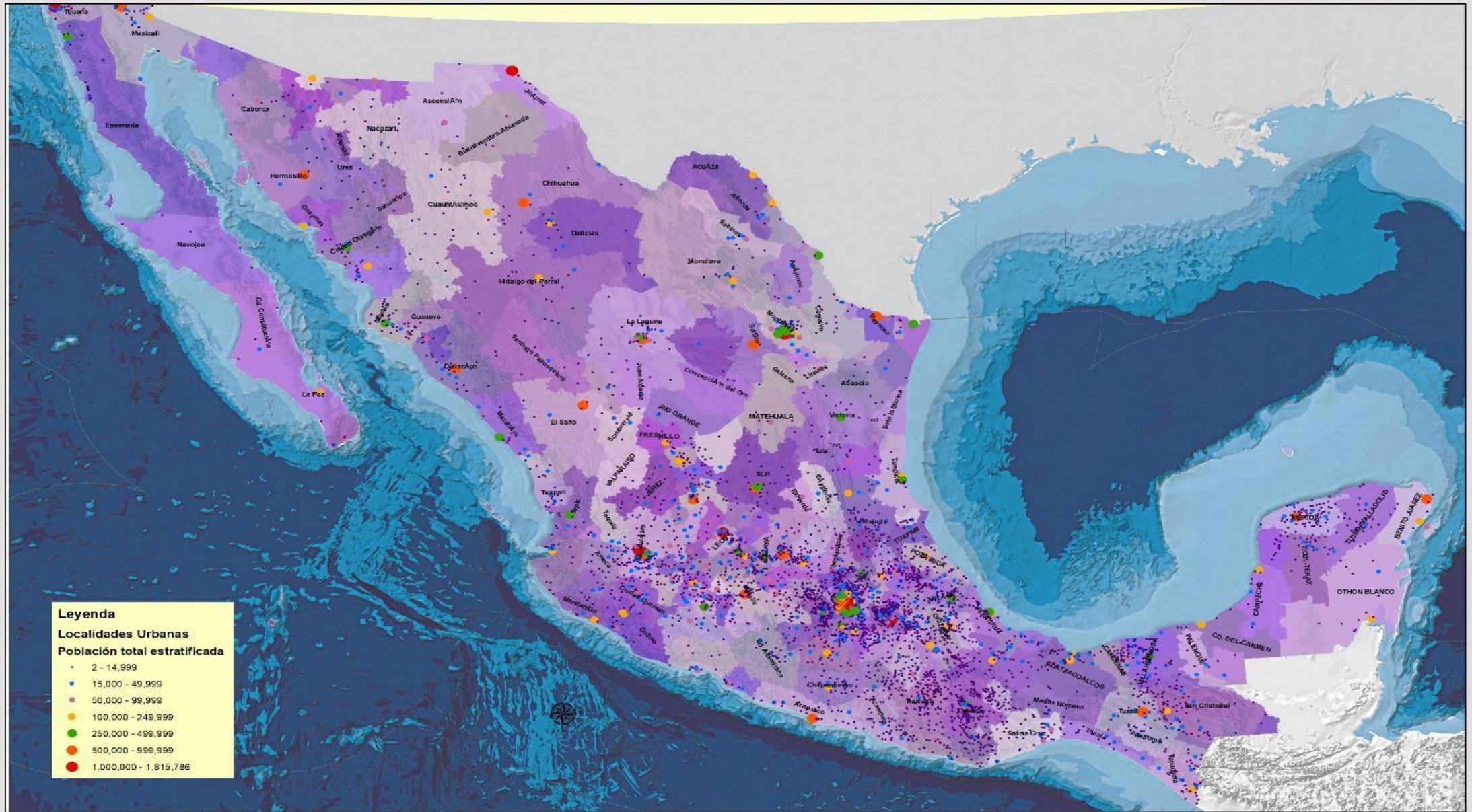
3. Localización y accesibilidad: Proximidad y ubicación en la red de transporte.

4. Flujos representativos y especialización económica

5. Delimitación del área de influencia por medio del índice de Reilly.







La Matriz de Insumo Producto

Ventas	Demanda Intermedia			Demanda Final				
	Actividades primarias	Actividades secundarias	Actividades terciarias	Consumo Privado	Consumo de Gobierno	Formación Bruta de Capital fijo	Variación de existencias	Exportaciones
Compras	Destino de la producción							
Actividades primarias								
Actividades secundarias								
Actividades terciarias								
Total de insumos importados								
Valor Agregado Bruto								
Valor de la producción								

Las Matrices de Insumo Producto (MIP) constituyen una herramienta muy importante para el análisis y la toma de decisiones de política económica, debido a que muestran el modelo económico en su conjunto, las interacciones productivas; así como los multiplicadores de producto, empleo, gasto e inversión de una económica determinada, ya sea en el plano nacional, regional o urbano.

La Matriz de Insumo Producto

Otras utilidades

- Para el empresario, que conoce bien el sector de actividad en donde están ubicados los compradores de los bienes y servicios que produce, pero que conoce menos sobre la rama de actividad de los clientes de sus compradores, la MIP ofrece una descripción detallada de la ruta que siguen los bienes y servicios hasta llegar a la demanda final; y le brinda la participación relativa de su empresa en el total de una determinada rama
- Análisis de la energía se puede hacer calculando el contenido energético de los diferentes productos en la demanda intermedia y final y con ello las necesidades directas e indirectas de energía, las cuales se expresan en términos físicos o en términos de valor como matrices energéticas. Por otra parte, para el análisis del medio ambiente, el método insumo-producto permite la determinación de las fuentes directas e indirectas de contaminación al relacionar datos sobre emisiones en términos físicos con los cuadros insumo-producto. De esta manera se puede calcular el contenido de "contaminación" de la demanda final.

La Matriz de Insumo Producto

Otras utilidades

- Medir los impactos directos e indirectos en la producción como consecuencia de cambios en la demanda final, lo mismo puede decirse con respecto a las decisiones tendientes a reducir el desempleo, las cuales pueden llegar a tener una base estadística más sólida: por ejemplo, la expansión de la actividad de la construcción, ya sea de obras públicas como derivadas de estímulos ofrecidos al sector privado, repercutirá en la actividad en sí misma, así como en todos los sectores vinculados a ella, de aquí que el efecto completo en los requerimientos de empleo directos e indirectos se pueda cuantificar sólo con una matriz de estas características.

Modelo de insumo producto bi-regional

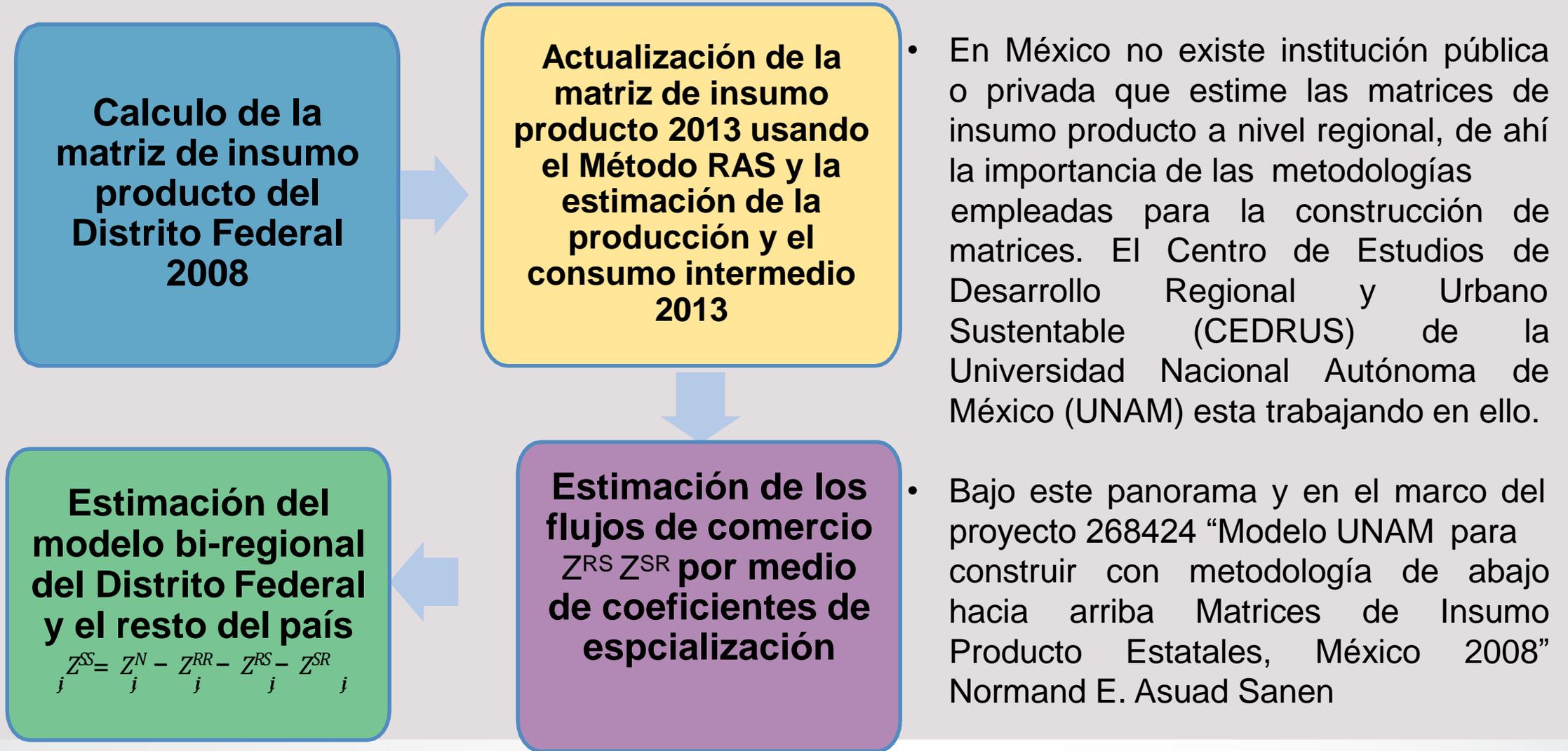
Ventas	R			S			Demanda Final			TOTAL
	Agricultura	Manufactura	Servicios	Agricultura	Manufactura	Servicios	R	S	Exportaciones al resto del mundo	
Compras	Agricultura	Manufactura	Servicios	Agricultura	Manufactura	Servicios				
R Agricultura	Demanda intermedia de la región R			Exportaciones intermedias de R a S			FD^R	FD^S	e^R	x^R
R Manufactura	Matrix RR			Matrix RS			FD^R	FD^S	e^R	x^R
R Servicios										
S Agricultura	Exportaciones intermedias de S a R			Demanda intermedia de la región S			FD^R	FD^S	e^S	x^S
S Manufactura	Matrix SR			Matrix SS			FD^R	FD^S	e^S	x^S
S Servicios										
Importaciones al resto del mundo	R			S			R	S		M
Valor Agregado	R			S			R	S		GDP
TOTAL	x^R			x^S			$CP^R C$	$CP^S C$	E	

- El análisis de insumo producto interregional permite capturar las particularidades y los patrones de interdependencia de las regiones.
- Los modelos interregionales, permiten medir los impactos en otras regiones ante aumento de la demanda de una región en específico.
- Con el modelo bi-regional propuesto es posible analizar los efectos del cambio total producido por una variación en el vector de demanda final del Distrito Federal en el resto del país

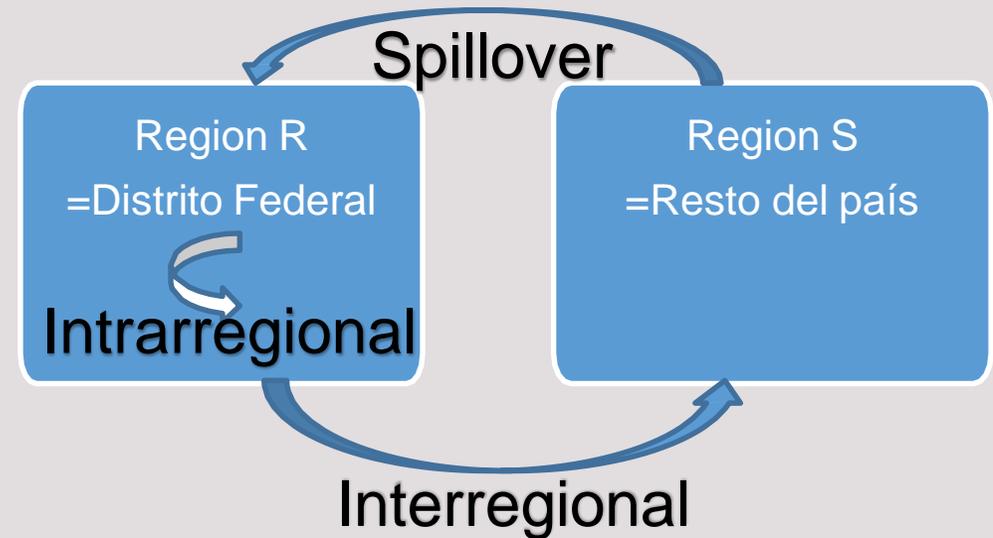
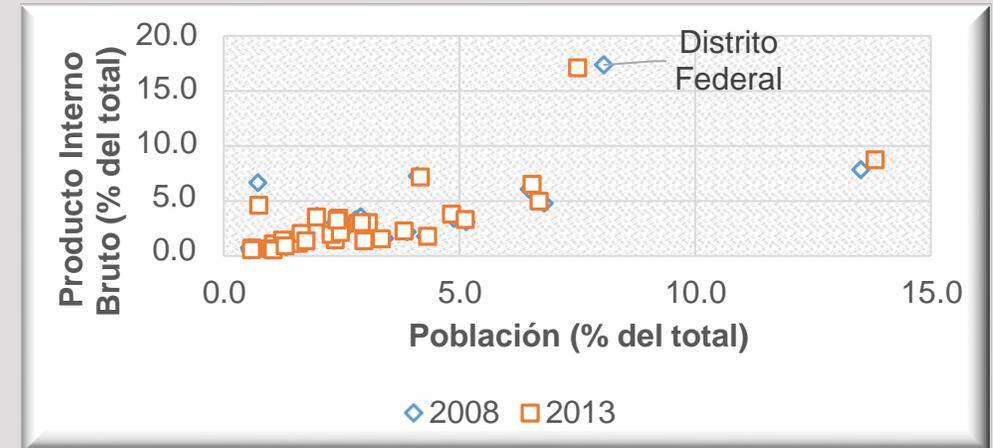
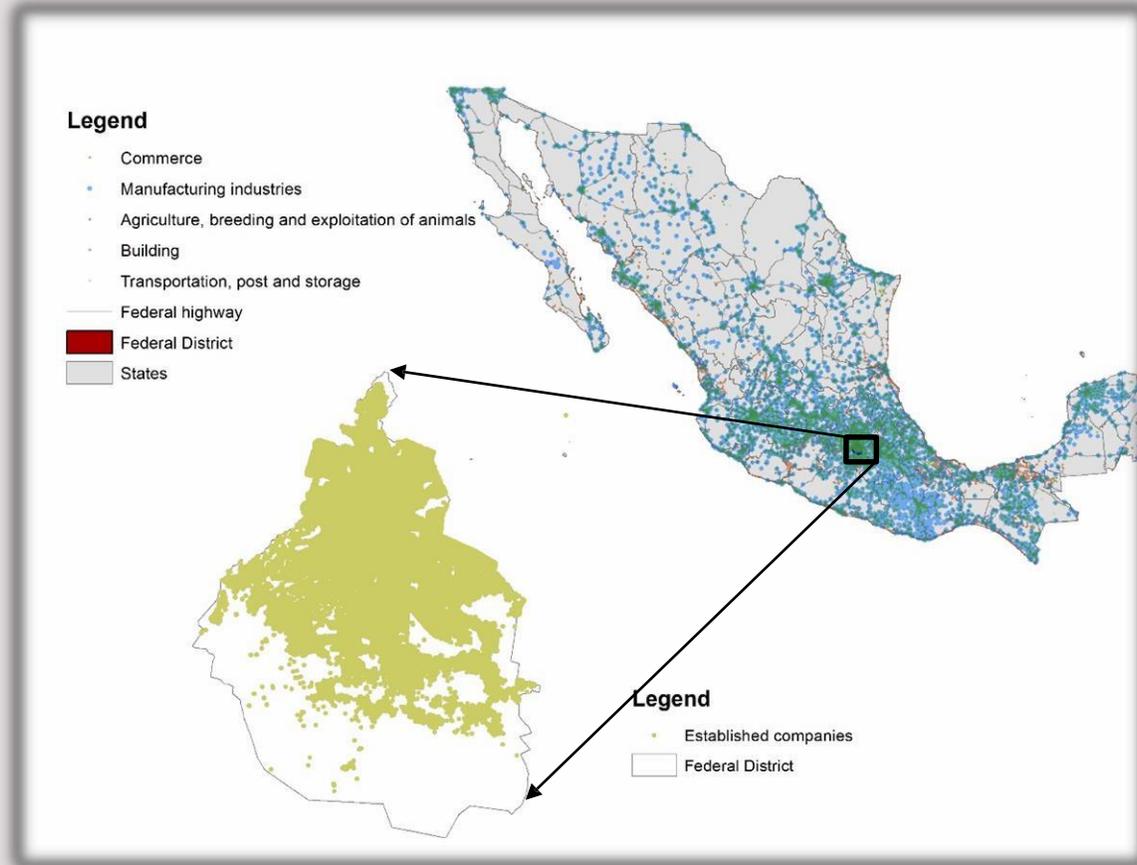
$$x = \begin{bmatrix} X^R \\ X^S \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A^{RR} & A^{RS} \\ A^{SR} & A^{SS} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X^R \\ X^S \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} FD^R \\ FD^S \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e^R \\ e^S \end{bmatrix}$$

$$GDP = \sigma CP + \sigma CG + \sigma I + E - M$$

Modelo de Insumo Producto Bi-regional de la ciudad de México

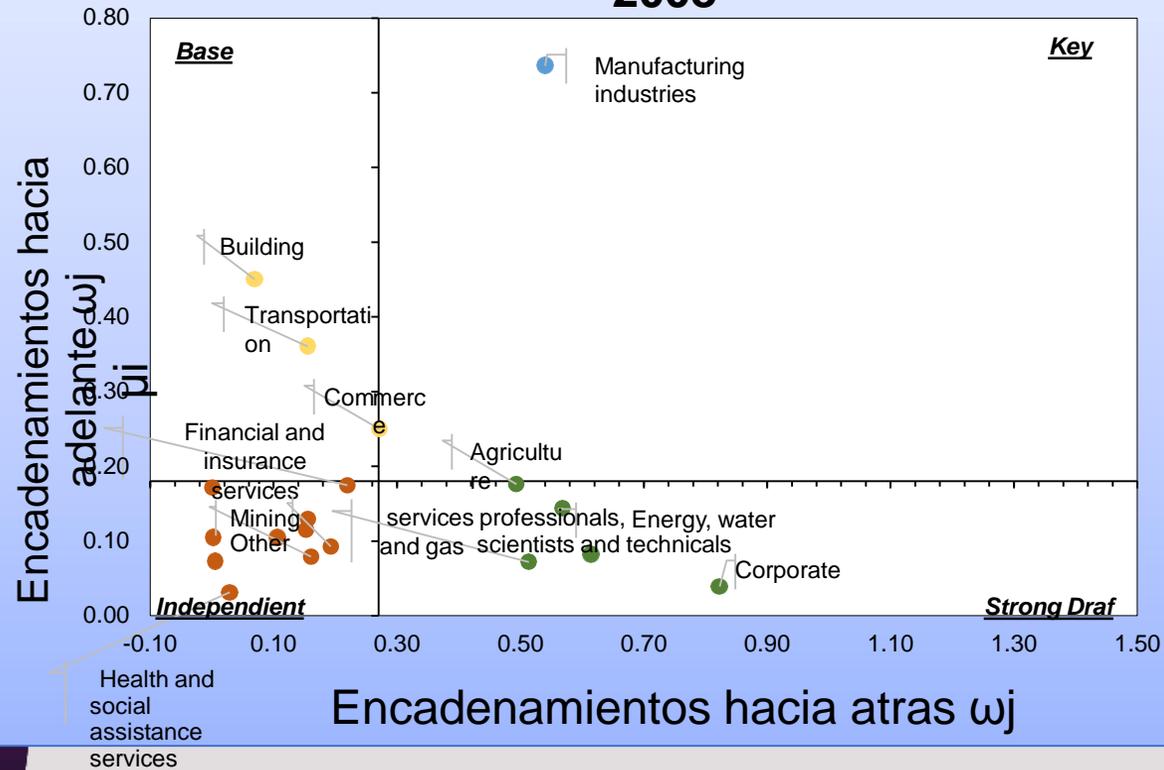


Análisis Estructural de la Ciudad de México

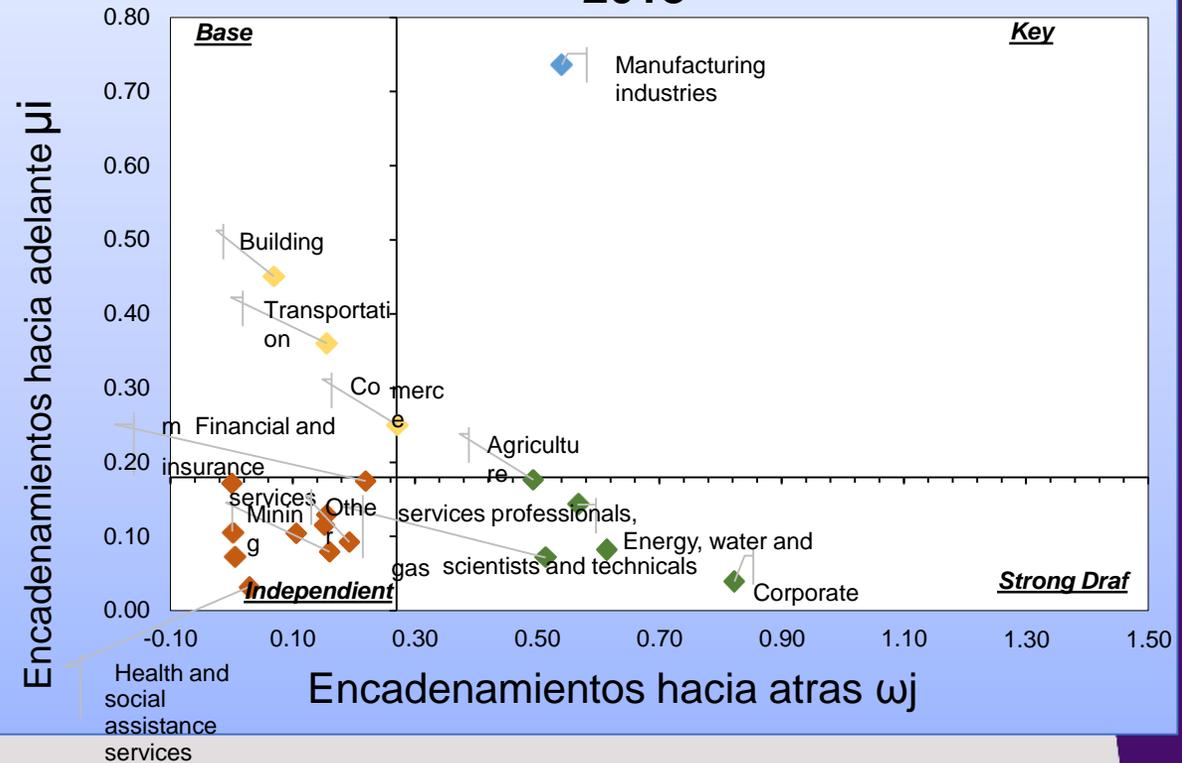


Análisis Estructural de la Ciudad de México

2008



2013



Análisis Estructural de la Ciudad de México

Sectores		Multiplicadores del producto	
		2008	2013
11	Agricultura,	0.369	0.367
21	Minería	0.968	0.691
22	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	2.307	2.368
23	Construcción	1.553	1.051
31-33	Industrias Manufactureras	1.879	1.464
43-46	Comercio	2.116	1.518
48-49	Transportes, correos y almacenamiento	1.267	0.888
51	Información en medios masivos	0.661	0.772
52	Servicios financieros y de seguros	1.437	0.995
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	0.300	0.238
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1.093	1.070
55	Corporativos	0.260	0.237
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	2.397	2.314
61	Servicios educativos	1.512	1.246
62	Servicios de salud y de asistencia social	1.121	0.825
71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	1.240	1.039
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	3.874	3.317
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	1.834	1.331
93	Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	2.009	1.166

Los multiplicadores del empleo ante choques de la demanda final (inversión, gasto público, consumo privado y formación bruta de capital) del Distrito Federal:

- Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final;
- Construcción;
- Industrias manufactureras;
- Comercio;
- Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación;
- Servicios educativos;
- Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas;
- Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales.

Análisis Estructural de la Ciudad de México

Sectores		Multiplicadores de producto	
		2008	2013
11	Agricultura,	1.322	1.532
21	Minería	1.137	1.270
22	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	1.267	1.166
23	Construcción	1.788	1.554
31-33	Industrias Manufactureras	2.357	2.417
43-46	Comercio	1.332	1.393
48-49	Transportes, correos y almacenamiento	1.597	1.536
51	Información en medios masivos	1.179	1.133
52	Servicios financieros y de seguros	1.203	1.218
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	1.136	1.098
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1.087	1.063
55	Corporativos	1.042	1.016
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	1.103	1.103
61	Servicios educativos	1.092	1.081
62	Servicios de salud y de asistencia social	1.150	1.172
71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	1.040	1.027
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	1.162	1.151
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	1.135	1.095
93	Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	1.240	1.016

Con respecto a los multiplicadores del producto las actividades que son mas sensibles a cambios en la demanda final son:

- Construcción;
- Industrias manufactureras;
- Comercio;
- Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación;
- Servicios educativos;
- Servicios de alojamiento temporal y esparcimiento
- Transportes, correos y almacenamiento.



Análisis Estructural de la Ciudad de México

- Con el modelo bi-regional propuesto es posible analizar los efectos del cambio total producido por una variación en el vector de demanda final del Distrito Federal en el resto del país, que contempla la descomposición de los multiplicadores intrarregionales (M1); interregionales (M2); y de desbordamiento interregional (M3):

$M_{1n} = (M_1 - I)$; Mide los efectos intrarregionales (directos, indirectos e inducidos) generados en el Distrito Federal derivado de la demanda de insumos intermedios que el mismo produce y de otros sectores económicos de la región; insumos intermedios de sí mismo y de la región; y los efectos indirectos que surjan de las relaciones productivas.

$M_{2n} = (M_2 - IM_1)$; Cuantifica los efectos de desbordamiento interregional. Un aumento de la producción o de la demanda en el Distrito Federal genera una demanda de insumos provenientes del resto del país, por lo que la región S (resto del país) necesitara más insumos intermedios de si mismo y de otras actividades económicas de dicha región.

$M_{3n} = (M_3 - IM_2M_1)$; Pondera los efectos de retroalimentación interregionales (Efectos Spillover); la región S (resto del país) para satisfacer la mayor demanda por productos de parte de la región R (Distrito Federal) provocara un incremento adicional en la producción intermedia del Distrito Federal.

Análisis Estructural de la Ciudad de México

Sector		Multiplicadores del Producto							
		2008				2013			
		(Mtn)	(M1n)	(M2n)	(M3n)	(Mtn)	(M1n)	(M2n)	(M3n)
11	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	1.180	0.323	0.843	0.014	2.318	0.624	1.624	0.070
21	Minería	0.396	0.137	0.252	0.007	0.922	0.274	0.617	0.031
22	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	0.702	0.267	0.425	0.009	0.335	0.167	0.161	0.007
23	Construcción	2.051	0.788	1.236	0.027	1.463	0.557	0.865	0.040
31-33	Industrias Manufactureras	6.175	1.357	4.719	0.099	6.513	1.423	4.857	0.233
43-46	Comercio	1.188	0.332	0.816	0.039	1.764	0.438	1.259	0.068
48-49	Transportes, correos y almacenamiento	1.453	0.597	0.833	0.023	1.359	0.538	0.781	0.040
51	Información en medios masivos	0.333	0.179	0.151	0.004	0.179	0.136	0.041	0.002
52	Servicios financieros y de seguros	0.270	0.203	0.063	0.003	0.335	0.238	0.092	0.005
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	0.415	0.136	0.267	0.012	0.347	0.099	0.234	0.013
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	0.128	0.087	0.040	0.001	0.111	0.072	0.038	0.002
55	Corporativos	0.046	0.042	0.004	0.000	0.056	0.033	0.022	0.001
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	0.182	0.103	0.077	0.002	0.191	0.105	0.083	0.004
61	Servicios educativos	0.205	0.092	0.110	0.003	0.174	0.082	0.089	0.003
62	Servicios de salud y de asistencia social	0.314	0.150	0.161	0.004	0.400	0.174	0.217	0.009
71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	0.061	0.040	0.020	0.000	0.042	0.028	0.014	0.001
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	0.381	0.162	0.215	0.005	0.293	0.152	0.137	0.004
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	0.296	0.135	0.158	0.004	0.188	0.095	0.089	0.003
93	Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	0.502	0.239	0.255	0.007	0.122	0.017	0.102	0.004

- Los MP miden la capacidad de arrastre hacia atrás de los sectores económicos; es decir, el multiplicador captura la producción necesaria de todos los sectores de ambas regiones que se requieren ante un aumento de la demanda del sector j de la región R.
- En 2008 y 2013, los sectores económicos del Distrito Federal que tienen mayor efecto sobre la producción son: agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza; construcción; industrias manufactureras; comercio; y transportes, correos y almacenamiento.
- Un ejemplo: las actividades de agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza, se requieren 1.18 pesos de producción bruta adicional.

Análisis Estructural de la Ciudad de México

Sector		Multiplicador de expansión de la DF							
		2008				2013			
		(Mtn)	(M1n)	(M2n)	(M3n)	(Mtn)	(M1n)	(M2n)	(M3n)
11	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	0.008	0.007	0.000	0.000	0.008	0.008	0.000	0.000
21	Minería	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
22	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	0.075	0.071	0.003	0.000	0.044	0.039	0.004	0.001
23	Construcción	0.080	0.077	0.003	0.000	0.094	0.091	0.003	0.000
31-33	Industrias Manufactureras	2.407	2.020	0.340	0.047	2.806	2.334	0.350	0.122
43-46	Comercio	0.748	0.614	0.118	0.016	0.481	0.317	0.122	0.042
48-49	Transportes, correos y almacenamiento	0.277	0.216	0.054	0.007	0.351	0.276	0.056	0.018
51	Información en medios masivos	0.343	0.168	0.158	0.017	0.431	0.221	0.165	0.045
52	Servicios financieros y de seguros	0.592	0.349	0.217	0.027	0.487	0.183	0.230	0.074
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	0.199	0.122	0.068	0.009	0.216	0.122	0.071	0.024
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	0.956	0.546	0.352	0.058	1.050	0.527	0.368	0.155
55	Corporativos	0.454	0.355	0.070	0.029	0.404	0.254	0.074	0.076
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	1.038	0.633	0.356	0.049	1.170	0.670	0.370	0.130
61	Servicios educativos	0.004	0.003	0.001	0.000	0.002	0.001	0.001	0.000
62	Servicios de salud y de asistencia social	0.001	0.001	0.000	0.000	0.003	0.002	0.000	0.000
71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	0.006	0.005	0.001	0.000	0.008	0.007	0.001	0.000
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	0.067	0.061	0.005	0.001	0.071	0.064	0.005	0.002
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	0.139	0.119	0.018	0.002	0.158	0.134	0.019	0.004
93	Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

- Los MDF miden la capacidad de arrastre hacia adelante de los sectores económicos, lo que significa que mide la producción requerida del sector *i* de la región R (Distrito Federal) para satisfacer un incremento unitario de la demanda final de todos los sectores de la región R (Distrito Federal) y S (Resto del país).
- El análisis de los MDF, la producción requerida del sector industrias manufactureras; servicios profesionales, científicos y técnicos; corporativos; y servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación de la región R (Distrito Federal) para satisfacer un incremento unitario de la demanda final de todos los sectores de la región R (Distrito Federal) y S (Resto del país) debe incrementarse en 2.407; 0.956; 1.038 respectivamente en 2008 y 2.806; 1.050; y 1.170 en 2013.

Conclusiones

- La construcción de un modelo bi-regional de insumo producto bajo un método híbrido, permite contar con resultados más robustos sobre el comportamiento del Distrito Federal y su relación con el resto del País.
- Las principales relaciones productivas interregionales del Distrito Federal con el Resto del País son la agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza; construcción; industrias manufactureras; comercio; y transportes, correos y almacenamiento en 2008 y 2013.
- Las actividades de servicios profesionales, científicos y técnicos; corporativos; y servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación de la región R (Distrito Federal) son las que tienen un mayor efecto ante un incremento unitario de la demanda final de todos los sectores de la región R (Distrito Federal) y S (Resto del país).

Análisis Regional del estado de Chiapas

Chiapas posee un ingreso 4.5 veces menor que el estado mas rico del país: Nuevo León.

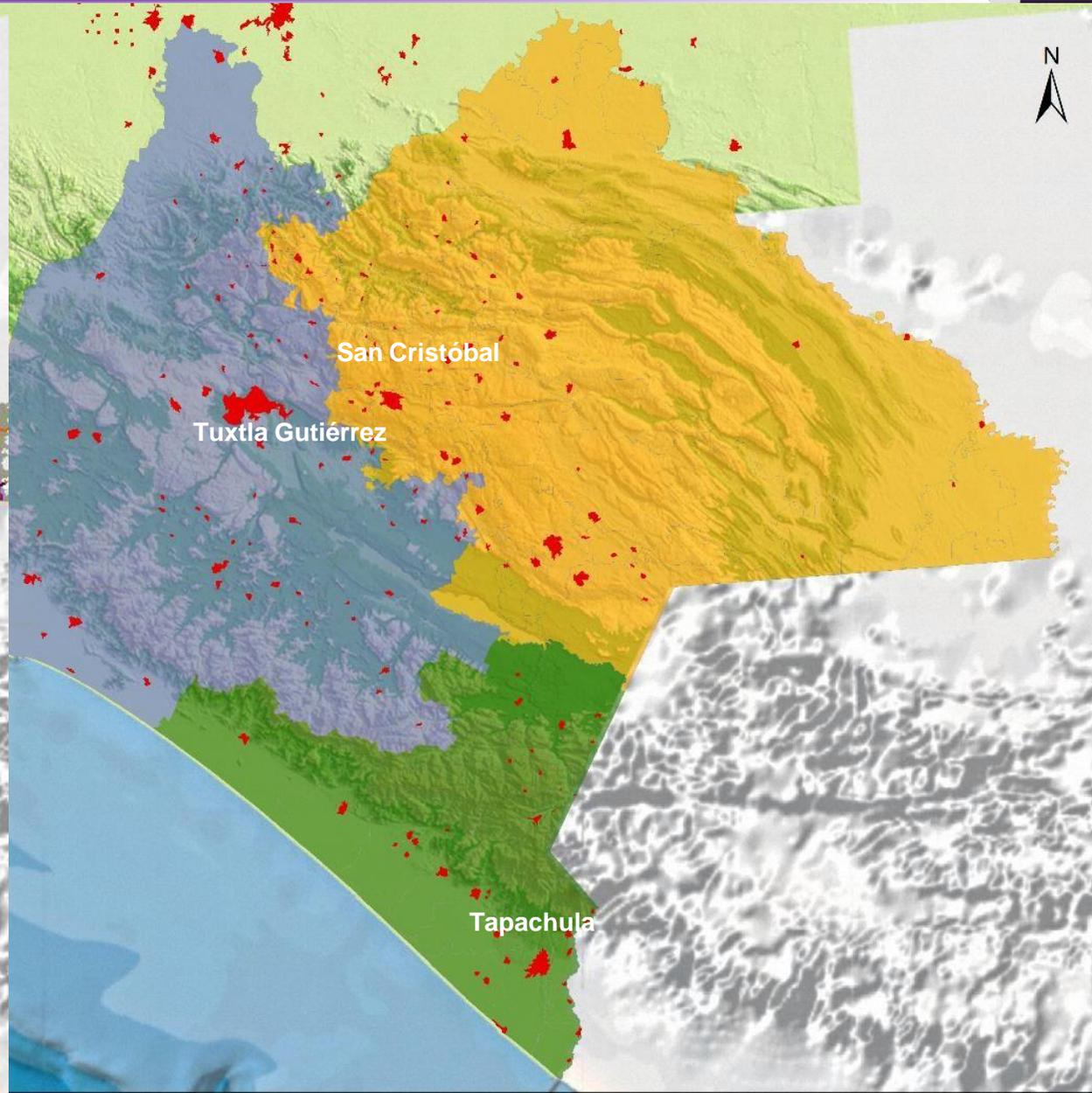
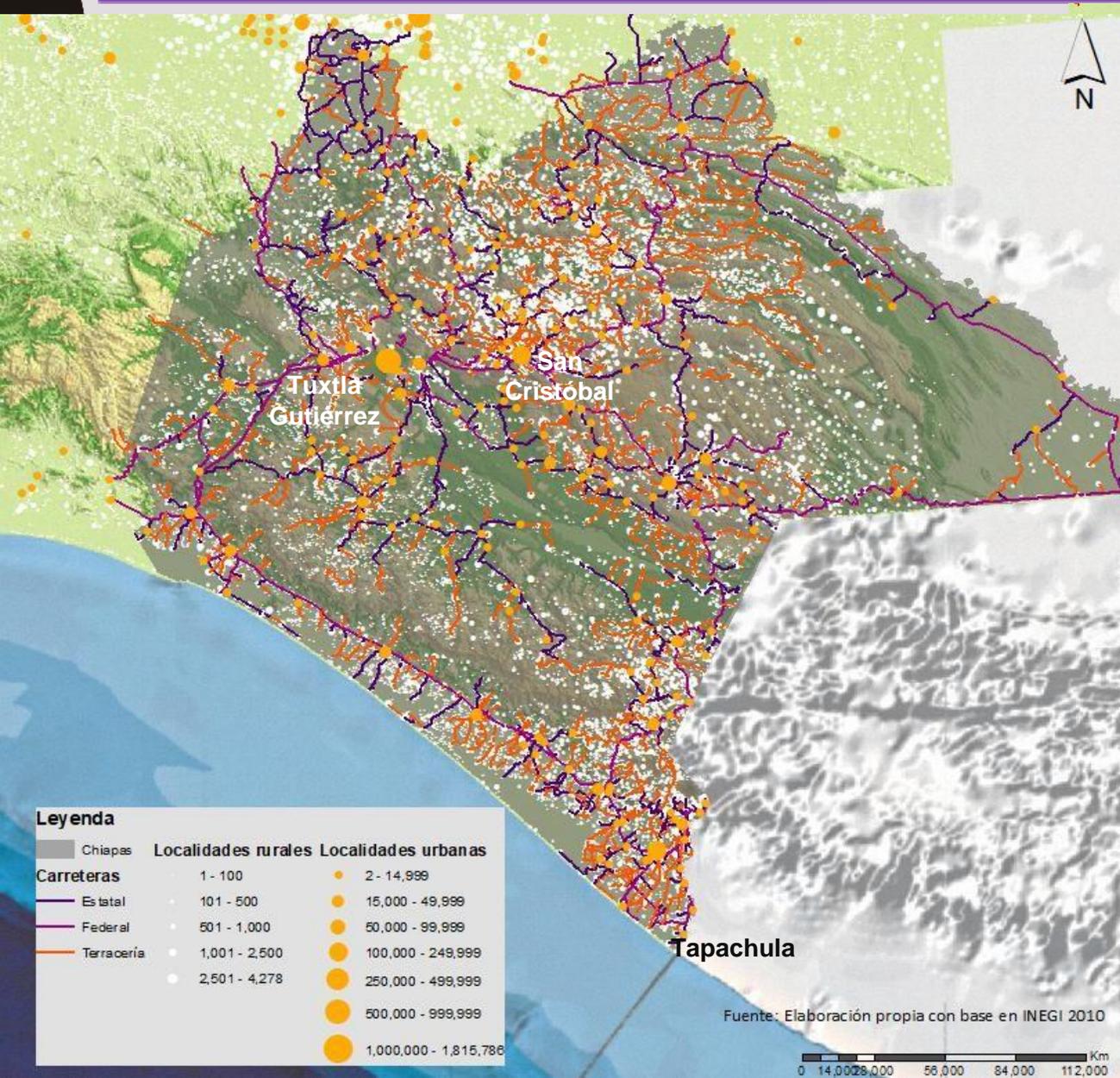
Las desigualdades regionales impiden que se alcancen objetivos de política económica nacional y tienen indiscutiblemente consecuencias sociales.

El análisis regional (REF) y sectorial (MIP) representan un componente imperante en la generación de política económica nacional.

Análisis Regional del estado de Chiapas

- El sector primario constituye el 6.8% del PIB estatal, por encima del promedio nacional (3.3%);
- La participación del sector terciario es también mayor que la nacional 66.8% vs 62.3%
- No así la del sector secundario que es menor que el promedio nacional 26.4% vs 34.4%.
- Ocho sectores más importantes en el estado conforman el 78.7% de la actividad en Chiapas :
 - Comercio
 - Servicios inmobiliarios
 - Servicios educativos
 - Minería
 - Industria manufacturera
 - Construcción
 - Agricultura y
 - Actividades de gobierno
- Los sectores que más crecieron durante el periodo son Electricidad, agua y gas, y Servicios financieros y de seguros, aunque su aporte al PIB es muy pequeño aun .

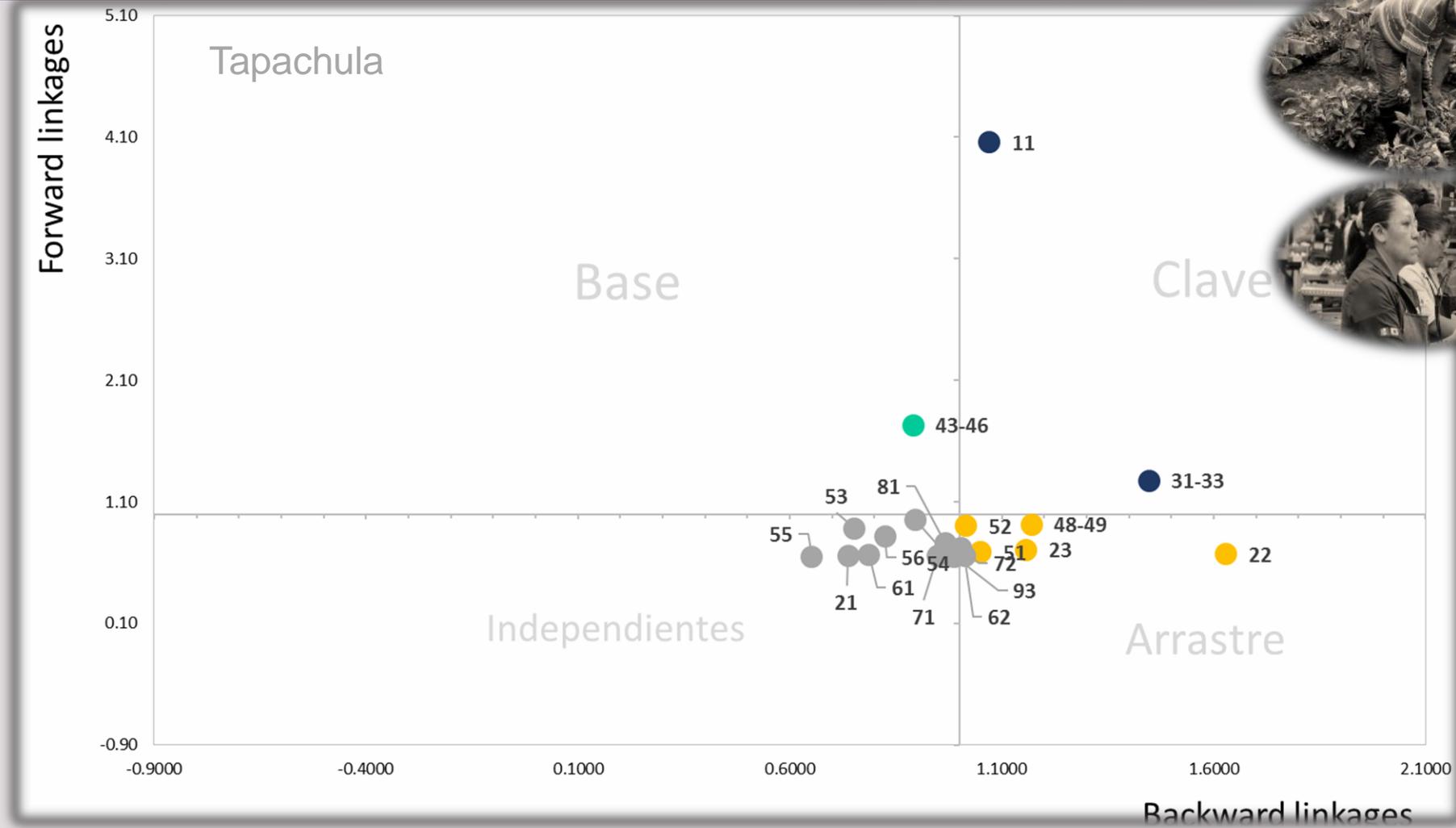
Análisis Regional del estado de Chiapas



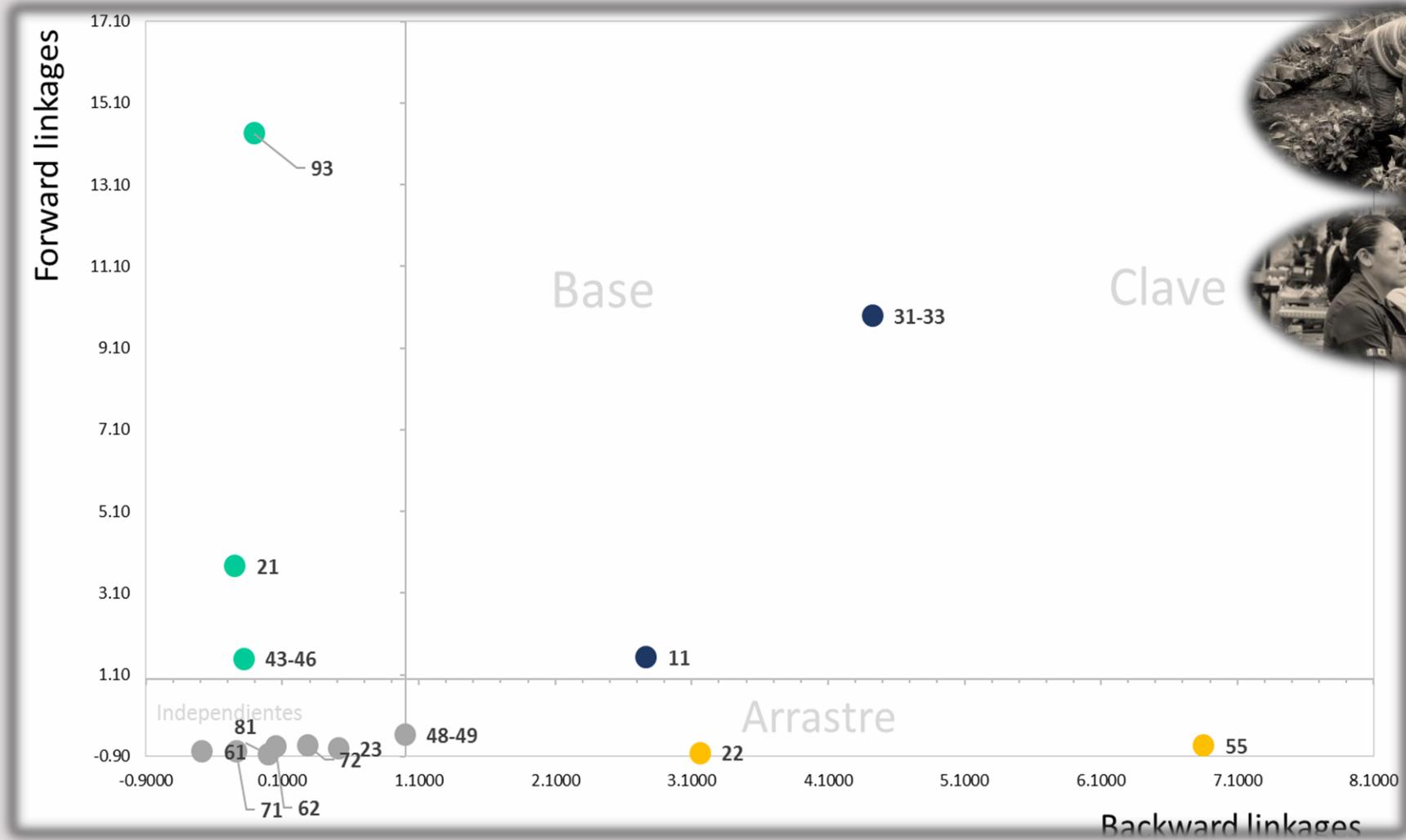
Fuente: Elaboración propia con base en INEGI 2010



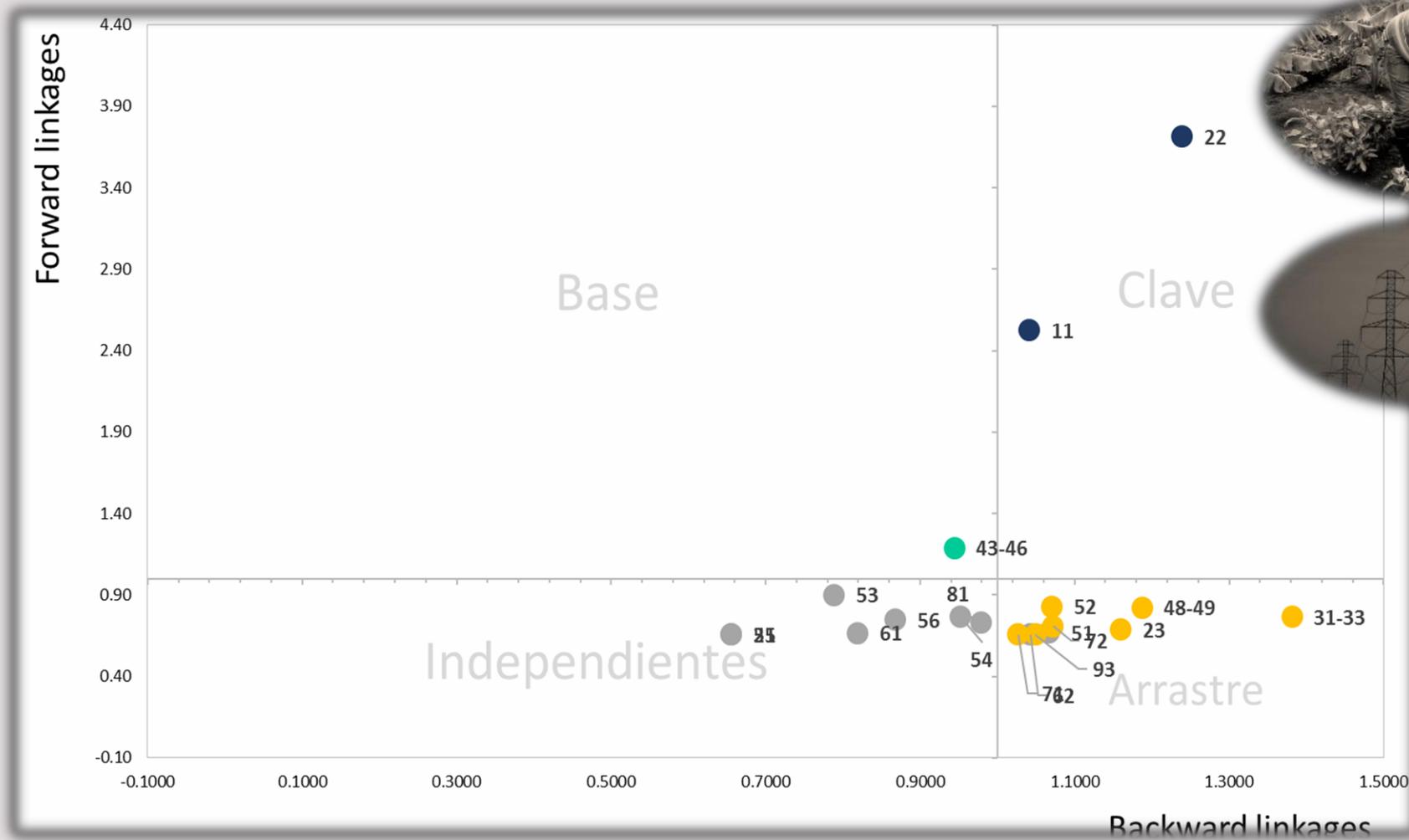
Análisis Estructural del estado de Chiapas



Tuxtla Gutiérrez



San Cristóbal de las Casas



Algunas consideraciones del análisis

- El estado de Chiapas se encuentra relacionado con el resto del país mediante relaciones de compras y ventas en sectores especializados como el agrícola, generación de energía eléctrica y algunas ramas manufactureras, ,sobre todo con ventas; sin embargo la entidad no presenta relaciones de compras importantes.
- Las relaciones de compra venta entre las mesorregiones de la entidad es prácticamente nula
- Mantener e impulsar sectores exportadores como son la industria del café y de la miel se vuelve sumamente relevante, impulsar sectores como el ganadero y el agrícola mediante la tecnificación
- La infraestructura para las comunicaciones juega un papel de capital relevancia para la entidad,



Semana Nacional del **EMPRENDEDOR**

#SemanaDelEmprendedor

<http://www.economia.unam.mx/cedrus>

Contacto: cedrus@economia.unam.mx