



*Seminario regional sobre metodologías de estimación
en áreas pequeñas, São Paulo, Brasil*

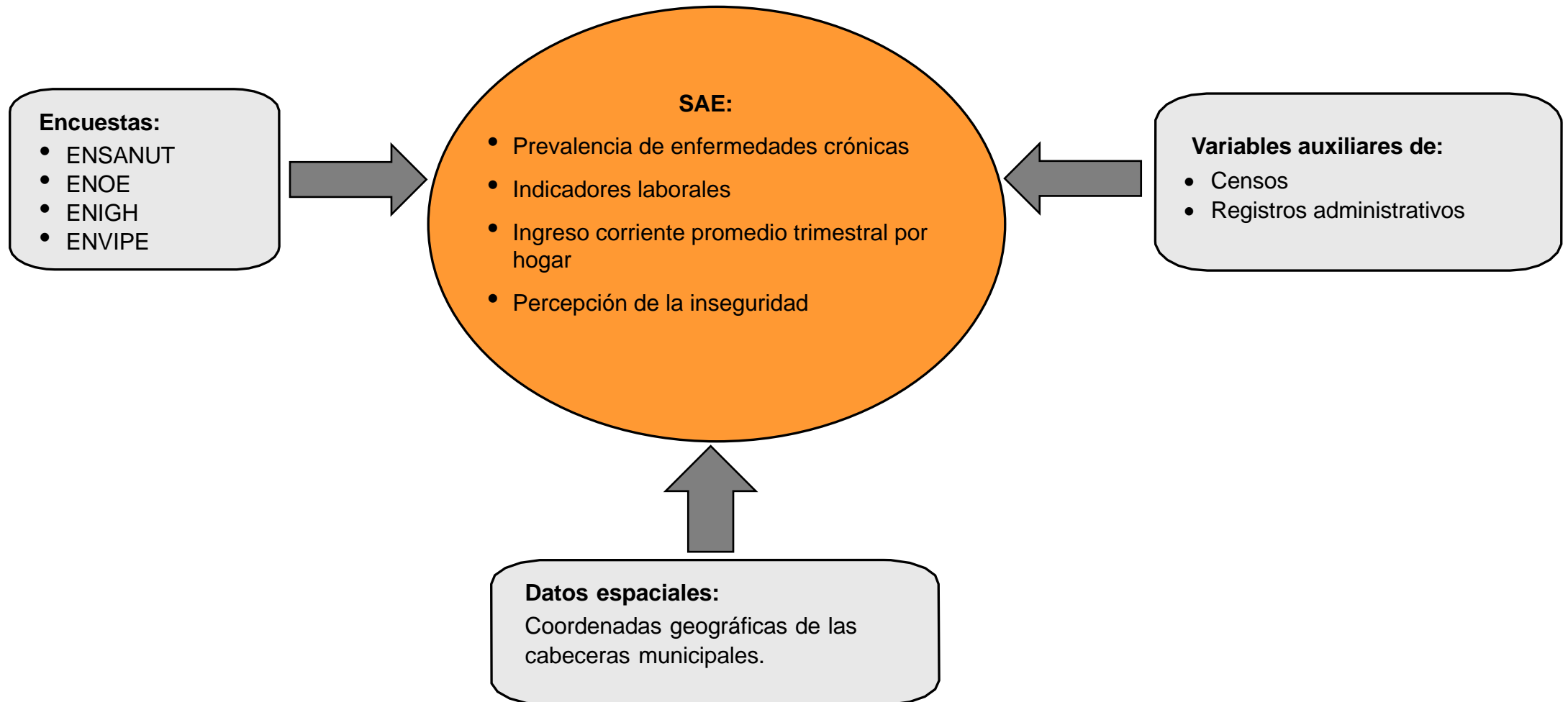
Indicadores sociodemográficos para los municipios de México

Estimación en Áreas Pequeñas

DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICAS
SOCIODEMOGRÁFICAS

5 Y 6 DE JUNIO, 2023

SAE. Estimaciones municipales y fuentes de datos



Nota: El ingreso corriente promedio trimestral por hogar será publicado el 30 de junio de 2023.

Transmisión del conocimiento



Desarrollos

- **Prevalencia de Enfermedades 2018.**
- **Indicadores Laborales 2017- 2022.**
- **Ingreso corriente promedio trimestral por hogar.**
- **Percepción de la inseguridad.**

Notas metodológicas, tabulados con precisiones estadísticas, ficheros de R para replicar las cifras estimadas.

<https://www.inegi.org.mx/investigacion/modelos/>
<https://www.inegi.org.mx/programas/ilmm/>



**Artículos
publicados**

- **Statistical Journal of the IAOS**
- **Revista Realidad Datos y Espacio**

Statistical Journal of the IAOS: Labor figures for Mexico's municipalities: Small Area Estimation.

Revista Realidad, Datos y Espacio: Estimación del ingreso por trabajo en los municipios y las delegaciones de México.

<https://content.iospress.com/articles/statistical-journal-of-the-iaos/sji200780>
https://rde.inegi.org.mx/rde_16/doctos/rde_16_opt.pdf



Participación

- **SAE4SDG Toolkit**

La División de Estadística de la ONU pone a disposición la metodología SAE para apoyar los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030. El INEGI comparte su experiencia.

<https://unstats.un.org/wiki/display/SAE4SDG/Mexico>

Beneficios de SAE



Estos son algunos beneficios importantes de la aplicación de la metodología SAE.

RETOS PARA ELABORAR ESTIMACIONES EN ÁREAS PEQUEÑAS

01

Lograr el reconocimiento institucional por el uso de técnicas SAE para atender la necesidad de contar con indicadores estratégicos a nivel local a fin de focalizar las políticas de diseño, planeación y evaluación de programas sociales.

02

Conseguir que las autoridades de la oficina nacional de estadística asuman el compromiso de ampliar la oferta de información estadística de las encuestas por muestreo, y del ahorro considerable de recursos financieros.

03

Construir un ambiente de corresponsabilidad de trabajo desde el nivel más bajo hasta el más alto dentro de la estructura organizacional de la oficina de estadística.

04

Contar con recursos humanos altamente capacitados.

05

Disponibilidad de los insumos necesarios, sobre todo registros administrativos de calidad. Esto es, contar con variables auxiliares que cumplan con los estándares de calidad establecidos.

Estas cualidades son necesarias para la producción de estadísticas oficiales con éxito, mediante técnicas de estimación en áreas pequeñas.

Caso particular de la publicación en la página del INEGI

<https://www.inegi.org.mx/programas/ilmm/>

Indicadores Laborales para los Municipios de México (ILMM) 2021

Presentación de resultados

ÍNDICE

1

Generalidades

2

Modelos estadísticos

3

Diagnóstico de los mejores modelos

4

Validación de estimaciones

5

Resultados para los municipios

1. Generalidades



Objetivo



Generar **indicadores laborales** de la **población económicamente activa**, la **población ocupada** y la **población ocupada informal** a nivel de cada uno de los municipios de México, mediante técnicas de estimación en áreas pequeñas, para fortalecer el análisis estadístico subnacional y ampliar la oferta de información derivada de la **Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo Nueva Edición (ENOE^N)**.

Indicadores Laborales para los Municipios de México



Indicadores calculados

Se calculan tres indicadores para cada uno de los 2 463 municipios de México, registrados en el primer trimestre de 2021 conforme al Catálogo único de áreas geoestadísticas municipales del INEGI. Desagregando así la información estatal de la ENOE^N, en donde se registraron 932 municipios con muestra.

Proceso general para la estimación de los ILMM



ENOE^N



Estimaciones agregadas: nivel nacional, estatal y para las ciudades autorrepresentadas.

La **ENOE^N** proporciona información de distintos indicadores, entre ellos la población económicamente activa (PEA), la población ocupada y la población ocupada informal, para **niveles mayores al municipal**.

ILMM



Estimaciones desagregadas: nivel municipal.

Con **técnicas de estimación en áreas pequeñas** se obtienen **cifras municipales** para las tasas de las variables de interés: la PEA, la población ocupada y la población ocupada informal.

1

Se seleccionan variables auxiliares correlacionadas con las variables de interés.

2

Con los datos de los municipios con muestra en la ENOE^N y la selección de las variables auxiliares se inicia el procesamiento de la información.

3

Se construyen distintos modelos estadísticos y se selecciona el mejor para cada uno de los tres indicadores.

4

Las estimaciones municipales de las tasas de la PEA, la población ocupada y la población ocupada informal se realizan con el mejor de los modelos.

5

Se realizan ajustes para que las poblaciones resultantes coincidan con las correspondientes de la encuesta a nivel de entidad federativa.

Fuentes de información para la estimación de los ILMM

01

Los **registros administrativos** constituyen un importante insumo para la obtención de los ILMM 2021.

02

Los ILMM 2021 son un producto obtenido al desagregar la información de la **ENOEN**.



03

El **Censo de Población y Vivienda 2020** proporciona importantes variables auxiliares. Además, su información es útil para ajustar los factores de expansión de la encuesta, y para fines de validación de resultados.

04

Los ILMM 2021 consideran un **componente espacial** en sus cálculos.

VARIABLES AUXILIARES SELECCIONADAS PARA LOS ILMM

Tasa de la población económicamente activa		Tasa de la población ocupada		Tasa de la población ocupada informal	
Matrícula escolar básica (Matricula)	Población matriculada en educación preescolar, primaria y secundaria respecto a la población de 15 y más años de edad	Matrícula escolar básica (Matricula)	Población matriculada en educación preescolar, primaria y secundaria respecto a la población de 15 y más años de edad	Matrícula escolar básica (Matricula)	Población matriculada en educación preescolar, primaria y secundaria respecto a la población de 15 y más años de edad
Proporción de la población masculina (H15_44)	Población de hombres entre 15 y 44 años respecto a la población de 15 y más años de edad	Proporción de la población masculina (H15_44)	Población de hombres entre 15 y 44 años respecto a la población de 15 y más años de edad	Proporción de la población femenina joven (M18_29)	Población de mujeres de 18 a 29 años respecto a la población total de 18 a 29 años de edad
Proporción de la población afiliada al IMSS o al ISSSTE (ImsslsssteB)	Población afiliada al IMSS o al ISSSTE respecto a la población de 15 y más años de edad (bajo una transformación no lineal)	Proporción de la población afiliada al IMSS o al ISSSTE (ImsslsssteB)	Población afiliada al IMSS o al ISSSTE respecto a la población de 15 y más años de edad (bajo una transformación no lineal)	Proporción de la población afiliada al IMSS o al ISSSTE (ImsslsssteB)	Población afiliada al IMSS o al ISSSTE respecto a la población de 15 y más años de edad (bajo una transformación no lineal)



2. Modelos estadísticos



Predictor utilizado para las estimaciones



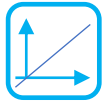
$$\widehat{\theta}_a^{SEB} = \gamma'_a \widehat{\theta}_a^D + (1 - \gamma'_a) \widehat{\theta}_a^{S'}$$

- $\widehat{\theta}_a^{SEB}$ es la estimación de la variable de interés para el municipio a obtenida a través del mejor predictor espacial empírico lineal insesgado.
- γ'_a es el ponderador que determina el peso que se le asigna a la estimación directa y a la estimación sintética.
- $\widehat{\theta}_a^D$ es la estimación directa de la variable de interés para el municipio a obtenida a través de la encuesta. El ponderador vale cero cuando el municipio no tiene muestra.
- $\widehat{\theta}_a^{S'}$ es la estimación sintética de la variable de interés para el municipio a obtenida a través del mejor modelo estadístico. Los modelos estadísticos consideran supuestos que deben ser comprobados.

Nota:

A lo largo de esta presentación se abrevia al mejor predictor espacial empírico lineal insesgado como predictor espacial.

Supuestos de los modelos estadísticos



Linealidad

Debe existir una **relación lineal** entre la variable de interés y sus respectivas variables auxiliares seleccionadas.



Normalidad

Los **efectos aleatorios** y los **residuales** deben seguir una **distribución normal**.



Homocedasticidad

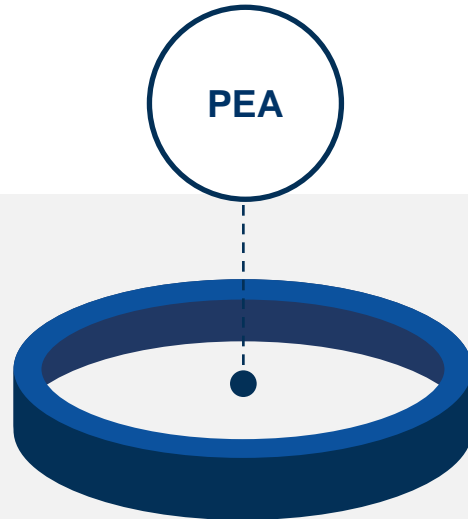
Varianza constante en los residuales.



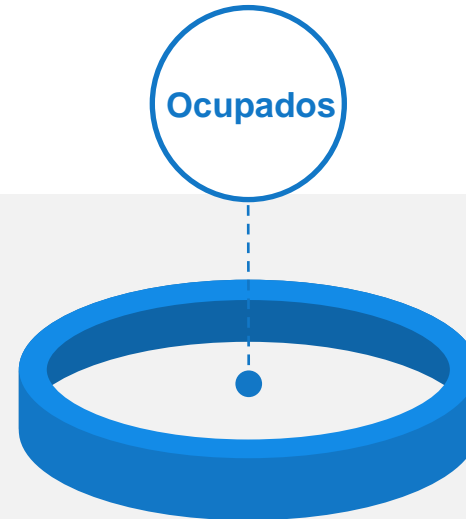
No-colinealidad

Es necesario que las variables auxiliares seleccionadas **no** presenten **relación** importante entre ellas dentro de un mismo modelo.

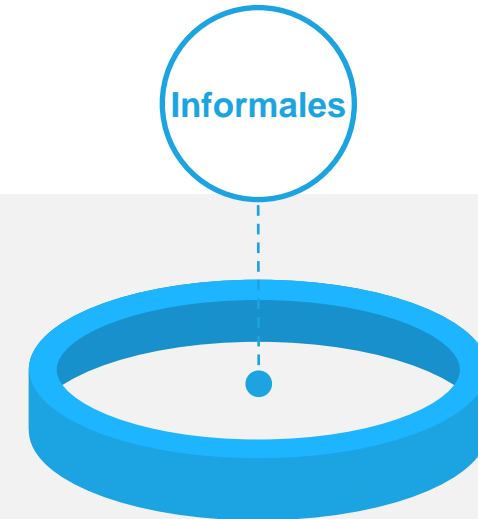
Características de los mejores modelos estadísticos



El **mejor modelo estadístico** elegido para la **población económicamente activa** se construyó con la información de **746 municipios** con muestra en la encuesta. El componente espacial de dicho modelo considera los datos de los **cinco vecinos más cercanos** de cada municipio.



El **mejor modelo estadístico** de la **población ocupada** incluye la información del mismo número de municipios que el de la PEA; para esta variable **son cuatro los vecinos más cercanos** que influyen para las estimaciones sintéticas de cada municipio.



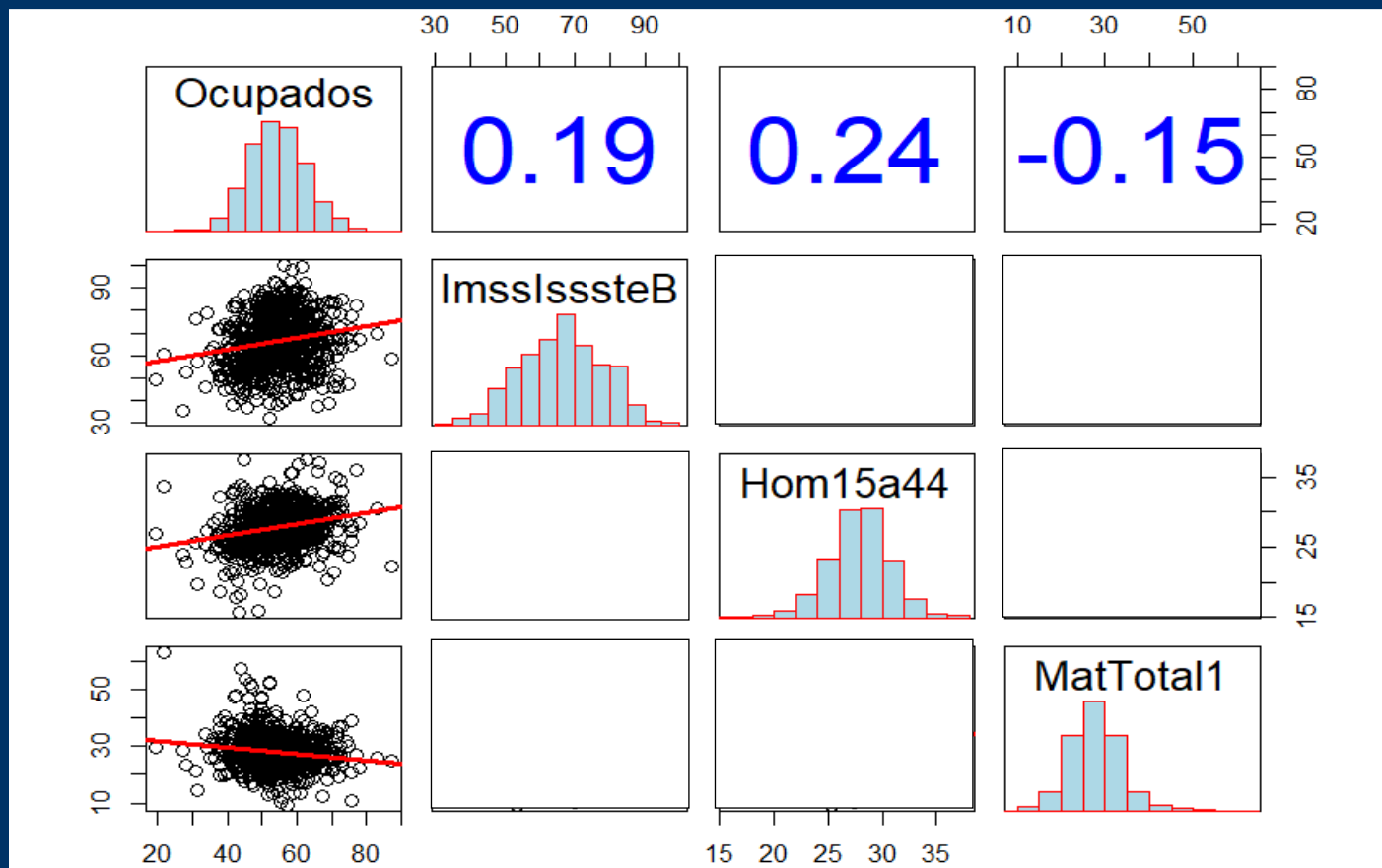
La información de **772 municipios** con muestra en la ENOE^N sirve como insumo para el **mejor modelo estadístico** seleccionado para la **población ocupada informal**. Para el componente espacial de este modelo se consideran **cuatro vecinos municipales**.

3. Diagnóstico de los mejores modelos



Gráficas de distribución, dispersión y coeficientes de correlación para la tasa de la población ocupada

La tasa de la población ocupada, al ser un componente de la PEA, repite sus mismas covariables.



En la diagonal principal de este esquema se observa que tanto la variable dependiente como las covariables se distribuyen de manera aproximadamente simétrica.

Pruebas de hipótesis para los coeficientes de regresión

Variable objeto de estimación (tasa)	Variable auxiliar seleccionada	Valores			
		Coefficiente β	Coefficiente β estandarizado	Error estándar	p-valor
Población económicamente activa	(Intercepto)	33.24	-	2.92	5.01E-30
	ImsslsssteB	00.06	0.09	0.02	5.86E-04
	H15_44	00.94	0.31	0.08	9.88E-34
	Matricula	-00.27	-0.19	0.04	4.64E-10
Población ocupada	(Intercepto)	35.47	-	2.91	3.23E-34
	ImsslsssteB	00.04	0.05	0.02	3.90E-02
	H15_44	00.81	0.27	0.08	1.12E-25
	Matricula	-00.21	-0.16	0.04	7.55E-07
Población ocupada informal	(Intercepto)	36.08	-	7.28	7.16E-07
	ImsslsssteB	-00.50	-0.46	0.02	6.26E-93
	Matricula	00.25	0.12	0.05	6.90E-07
	M18_29	00.52	0.12	0.13	3.92E-05

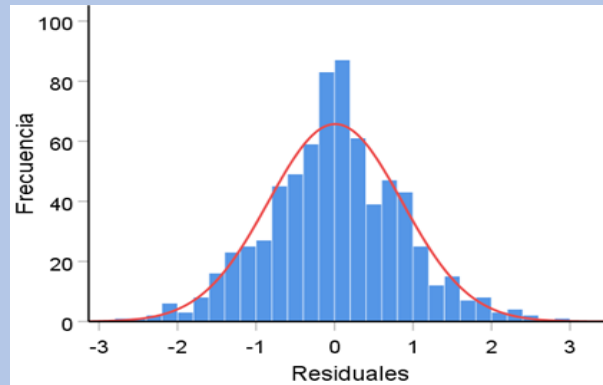
Para los tres modelos estadísticos, a cada covariable se le asocia un coeficiente de regresión lineal. Se realizan pruebas de hipótesis para determinar si estos coeficientes son significativamente diferentes de cero.

En todos los casos se obtiene un p-valor menor a 0.05, lo cual indica que las variables auxiliares correspondientes tienen poder explicativo sobre la variable dependiente.

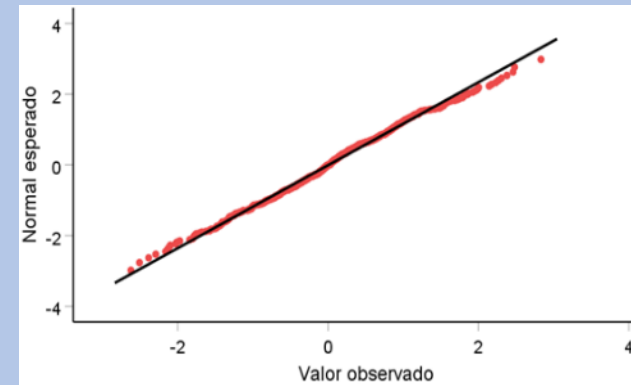
Gráficas de distribución y cuantil-cuantil de la tasa de los ocupados

Para la tasa de la población ocupada también se observa gráficamente, que los residuales y los efectos aleatorios siguen aproximadamente una distribución normal.

Distribución de los residuales

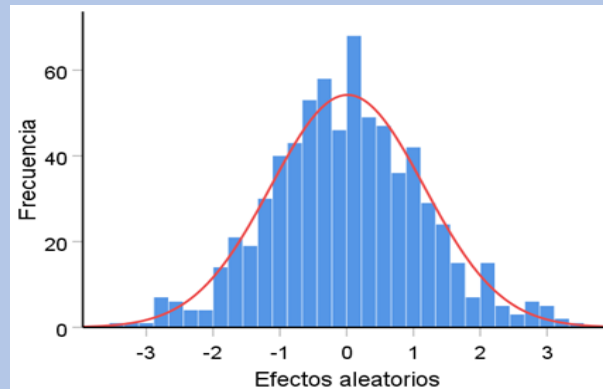


Cuantil-cuantil de los residuales

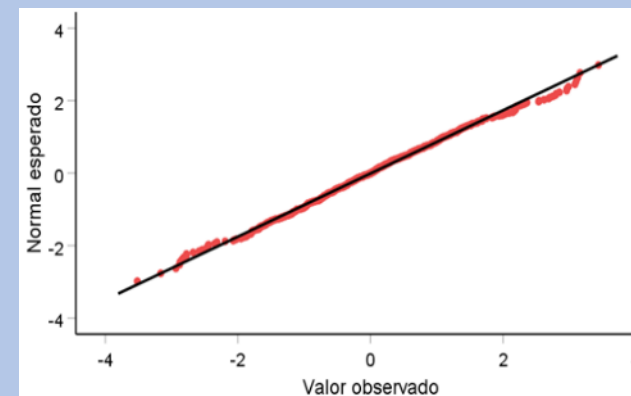


En las gráficas cuantil-cuantil de la tasa de los ocupados, se observa que las distribuciones empíricas de los residuales y efectos aleatorios, asemejan a la distribución teórica.

Distribución de los efectos aleatorios



Cuantil-cuantil de los efectos aleatorios



Pruebas de normalidad para los residuales y los efectos aleatorios

Se realizaron distintas pruebas estadísticas de normalidad:

Shapiro-Wilk,
Kolmogórov-Smirnov,
y Jarque-Bera.

Medida	Prueba	p-valor (%)		
		PEA	Ocupados	Informales
Residuales	Shapiro-Wilk	01.4	00.6	08.5
	Kolmogórov-Smirnov	01.9	01.1	06.7
	Jarque-Bera	13.8	05.6	08.1
Efectos aleatorios	Shapiro-Wilk	06.8	05.0	71.3
	Kolmogórov-Smirnov	14.1	00.0	64.5
	Jarque-Bera	32.3	19.7	81.9

Para las tres tasas, al menos una prueba, tanto para el caso de los residuales como para los efectos aleatorios, resulta con p-valor mayor a 5 %, lo que implica no rechazar la hipótesis nula (existencia de una distribución normal en residuales y efectos aleatorios).

Nota:

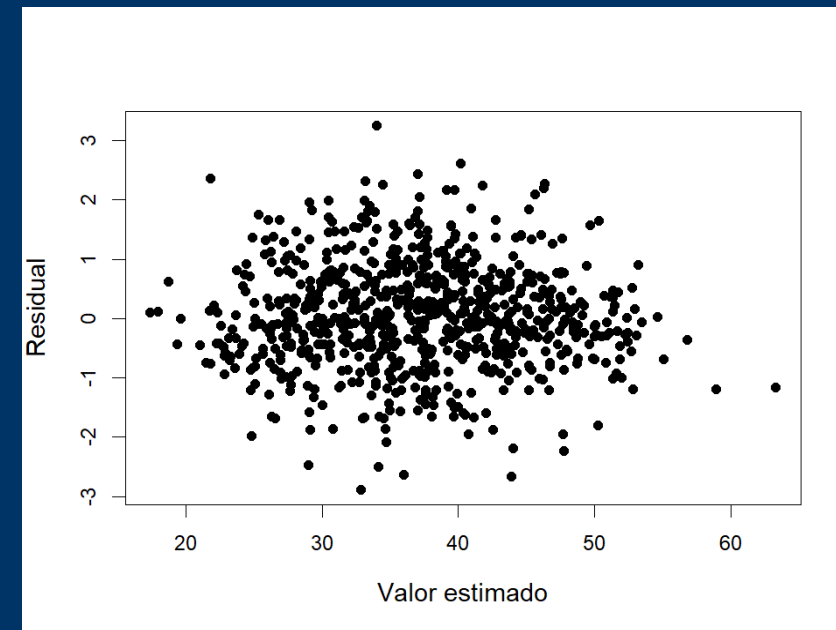
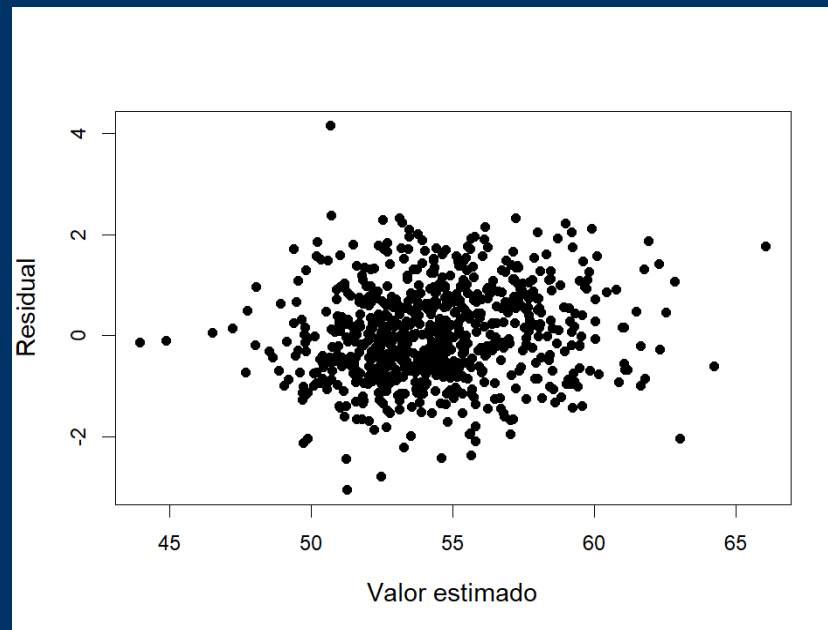
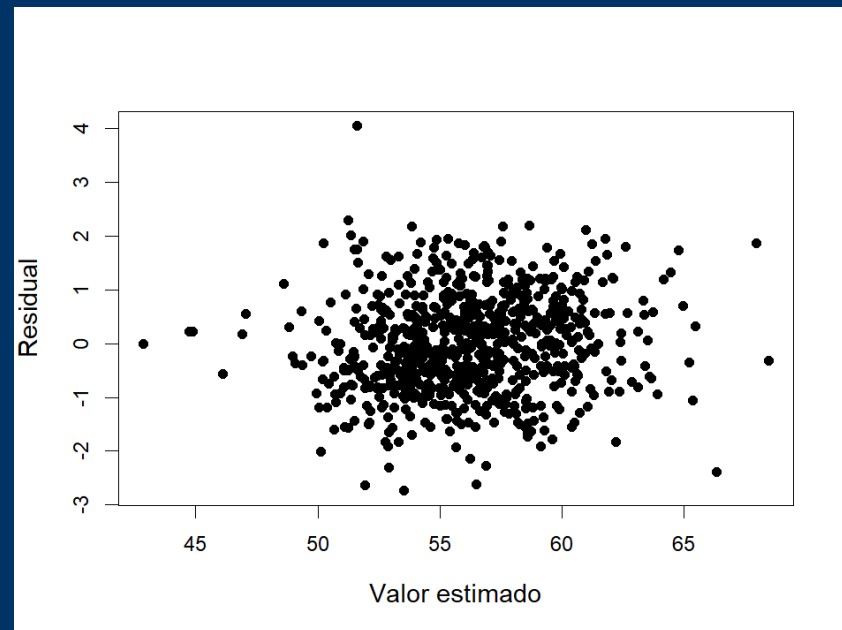
La prueba Jarque-Bera depende de un valor inicial aleatorio; por tanto, los resultados de esta misma prueba en diferentes corridas pueden variar.

Gráficas de los residuales contra las estimaciones

Población económicamente activa

Población ocupada

Población ocupada informal



Para cada variable de interés se grafican los residuales contra las estimaciones resultantes del modelo. La nube de puntos en las gráficas de dispersión no sigue un patrón definido para ninguna de las tres variables, lo que se explica por la existencia de una varianza constante en los residuales.

Pruebas estadísticas de homocedasticidad

Se utilizaron distintas pruebas de homocedasticidad: Breusch-Pagan, Harrison-McCabe, y Goldfeld-Quandt.

Prueba	p-valor (%)		
	Población económicamente activa	Población ocupada	Población ocupada informal
Breusch-Pagan	74.4	52.8	17.5
Harrison-McCabe	64.5	52.9	98.0
Goldfeld-Quandt	62.0	53.0	98.4

Para las tres tasas, todas las pruebas resultaron con un p-valor mayor al 5 %, lo que implica no rechazar la hipótesis nula (existencia de homocedasticidad).

Nota:
La prueba Harrison-McCabe depende de un valor inicial aleatorio; por tanto, los resultados de esta misma prueba en diferentes corridas pueden variar.

Prueba de colinealidad

- ❖ Para medir la existencia de una posible colinealidad o multicolinealidad entre las variables auxiliares seleccionadas se utiliza el número de condición (κ). La teoría indica que valores de 30 a 100 implican una multicolinealidad de moderada a fuerte, y valores mayores a 100 indican serios problemas de colinealidad*.
- ❖ El valor de κ es de 17.2 para la tasas de la población económicamente activa y la población ocupada. Para el caso de la población ocupada informal, el valor de esta medida es de 39.3.
- ❖ Estos resultados puntualizan la comprobación del supuesto de que no exista problemas de colinealidad en el modelo estadístico utilizado para generar las estimaciones de los ILMM 2021.

* Ver *Applied Regression Analysis* (2da. edición p. 371) de Rawlings *et al.* e *Introducción al Análisis de Regresión Lineal* (1ra. edición en español p. 303) de Montgomery *et al.* (traducción de la 3ra. edición en inglés por Virgilio González Pozo).

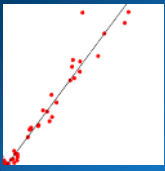
4. Validación de estimaciones



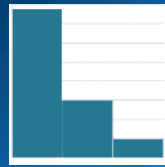
Criterios de validación



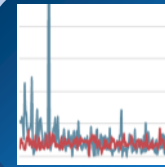
Los resultados se validan mediante diferentes criterios para determinar si las estimaciones obtenidas por el predictor espacial y sus medidas de calidad son razonablemente aceptadas.



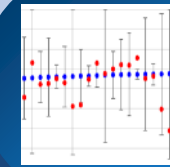
Comparación de cifras poblacionales obtenidas con el predictor espacial contra fuentes alternativas



Análisis de diferencias porcentuales entre cifras obtenidas con el predictor espacial y fuentes alternativas



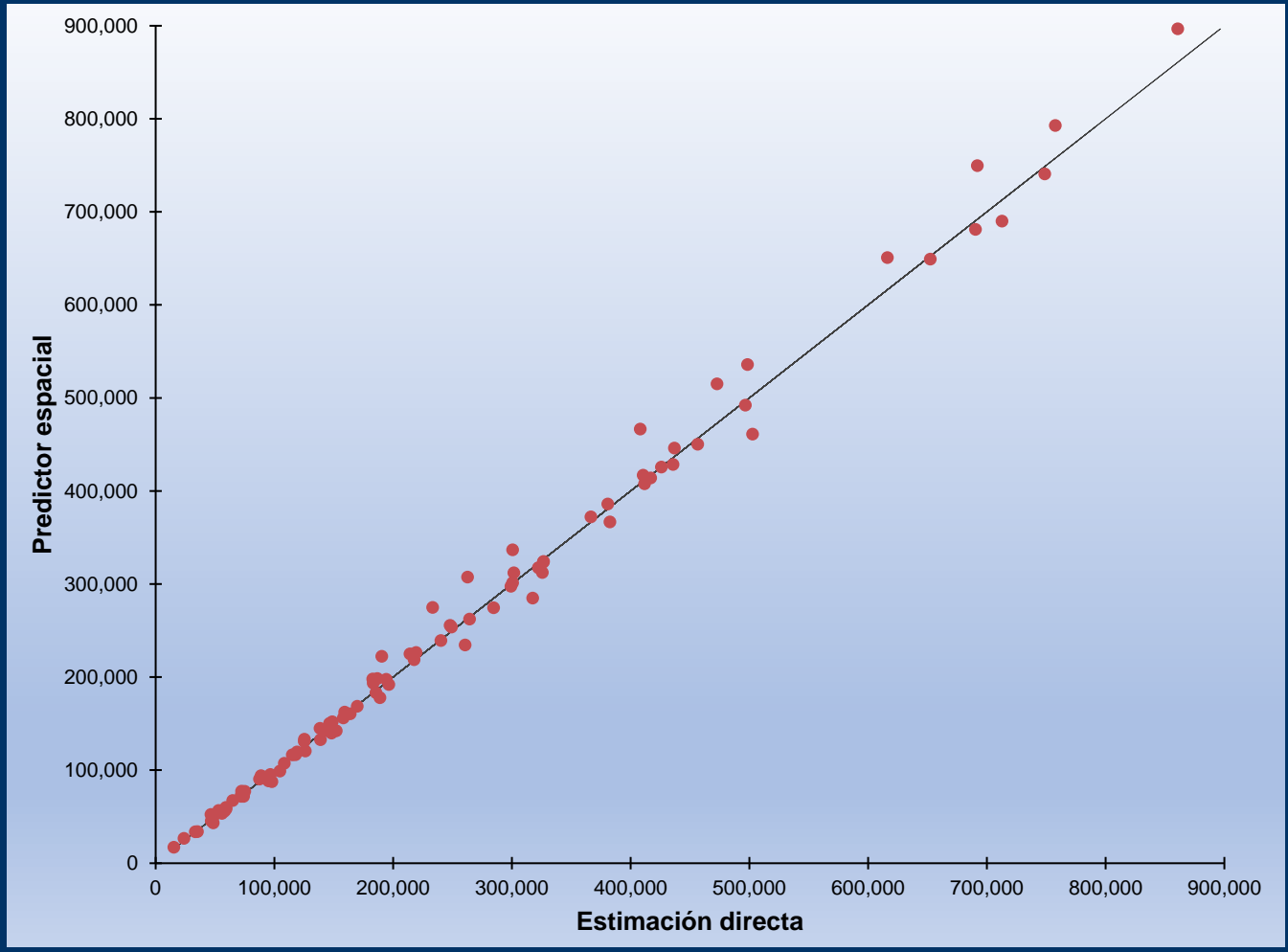
Análisis de los coeficientes de variación (CV) de las estimaciones del predictor espacial



Análisis de los intervalos de confianza de las estimaciones del predictor espacial

Cifras poblacionales de la población ocupada para los municipios con un CV menor a 20 % en la ENOEN

Estimación directa contra predictor espacial

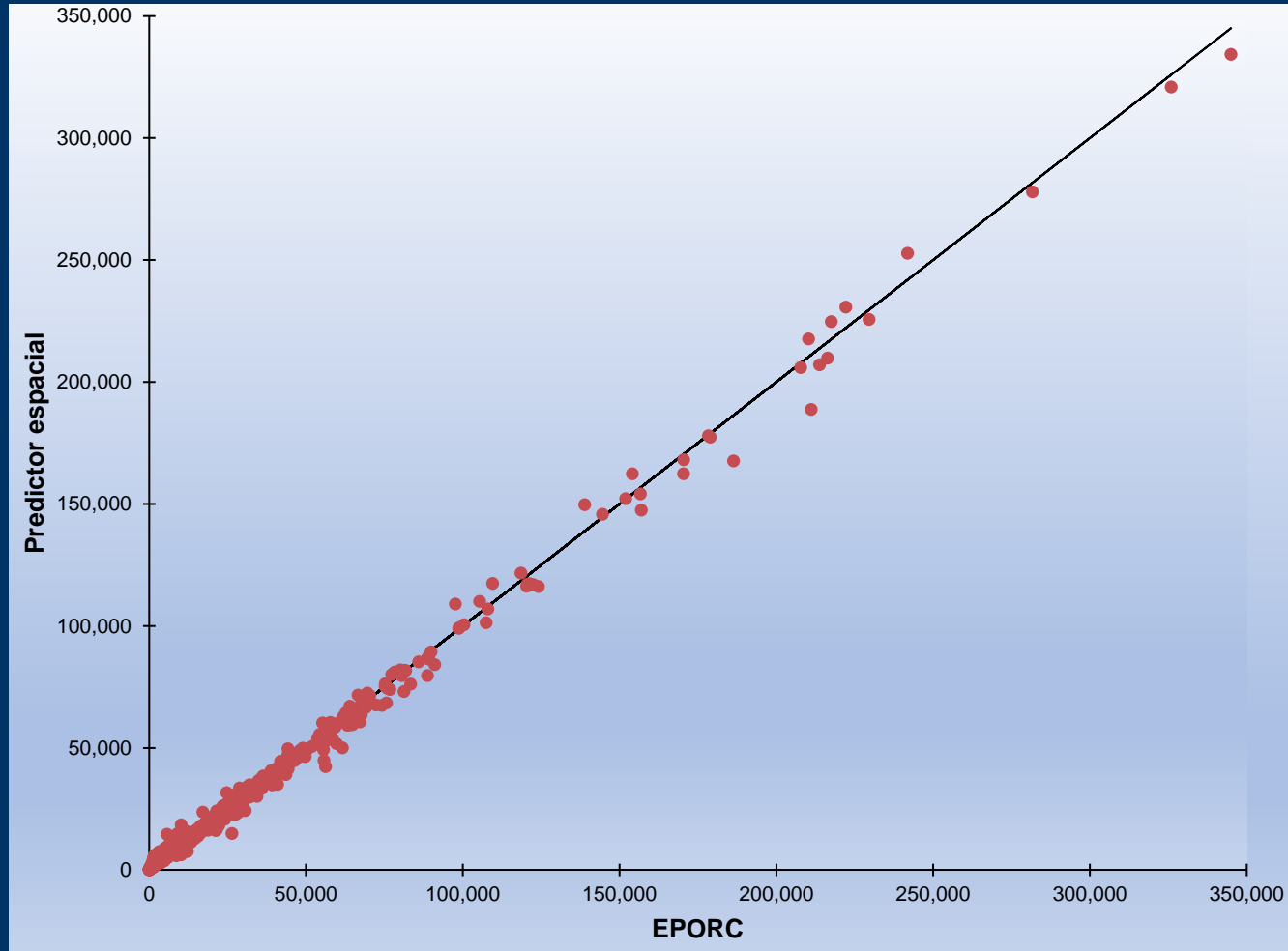


En la ENOEN hay 99 municipios cuyo coeficiente de variación de la cifra de la población ocupada es menor a 20 por ciento. Se observa que la estimación directa de la encuesta y la cifra derivada del predictor espacial son muy similares entre sí para un mismo municipio.

CIFRAS POBLACIONALES

Cifras poblacionales de la población ocupada para los municipios con un CV mayor o igual a 20 % en la ENOE^N

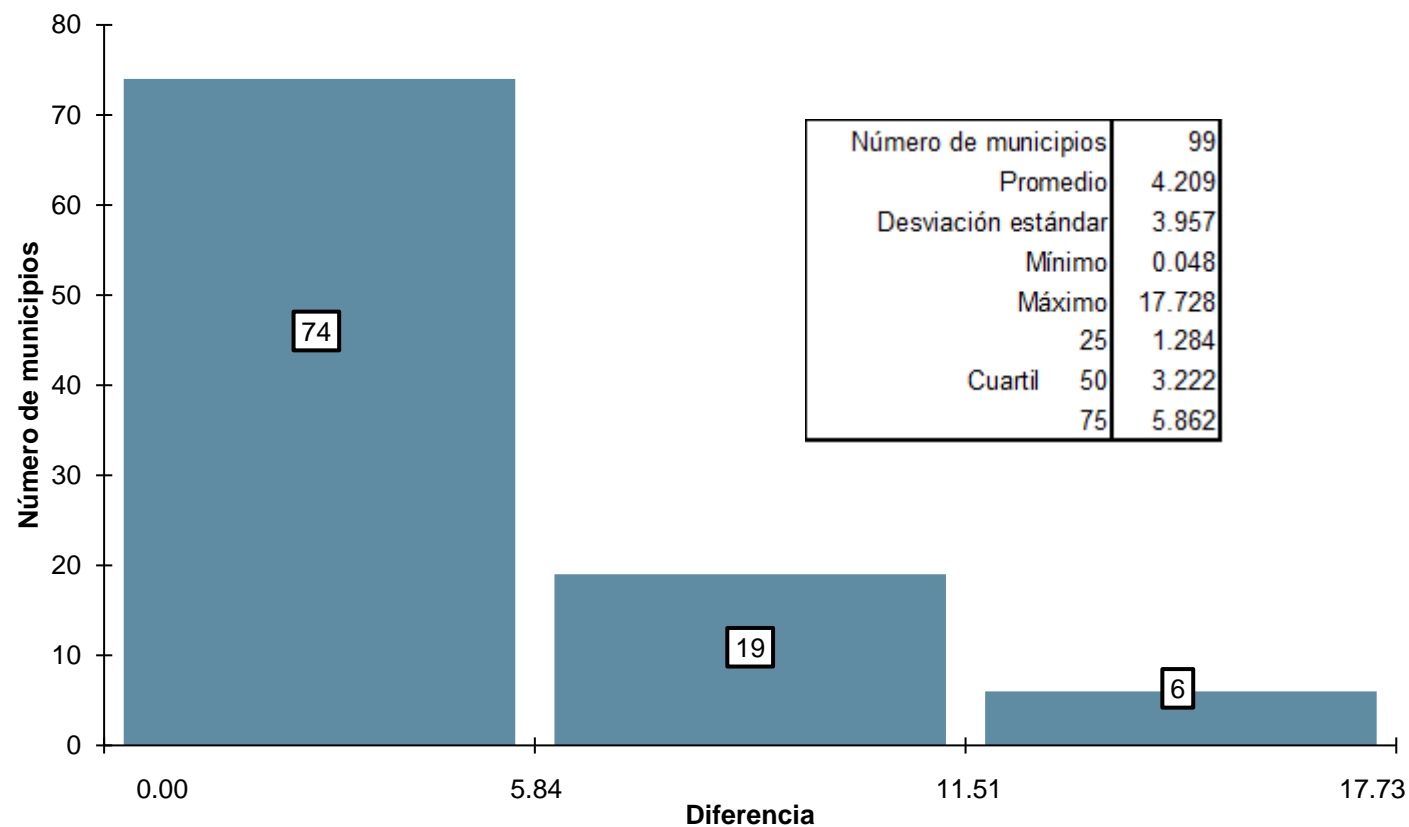
EPORC contra predictor espacial



Se tienen 2 364 municipios que no tienen muestra en la ENOE^N, o cuyo coeficiente de variación de la cifra de la población ocupada es igual o mayor a 20 por ciento. Para cada uno de esos municipios, se observa la cifra obtenida a través del predictor espacial y la calculada EPORC son similares entre sí, por lo que los puntos graficados no se alejan de la línea de identidad.

Diferencias porcentuales de la población ocupada para los municipios con un CV menor a 20 % en la ENOE^N

Estimación directa y predictor espacial



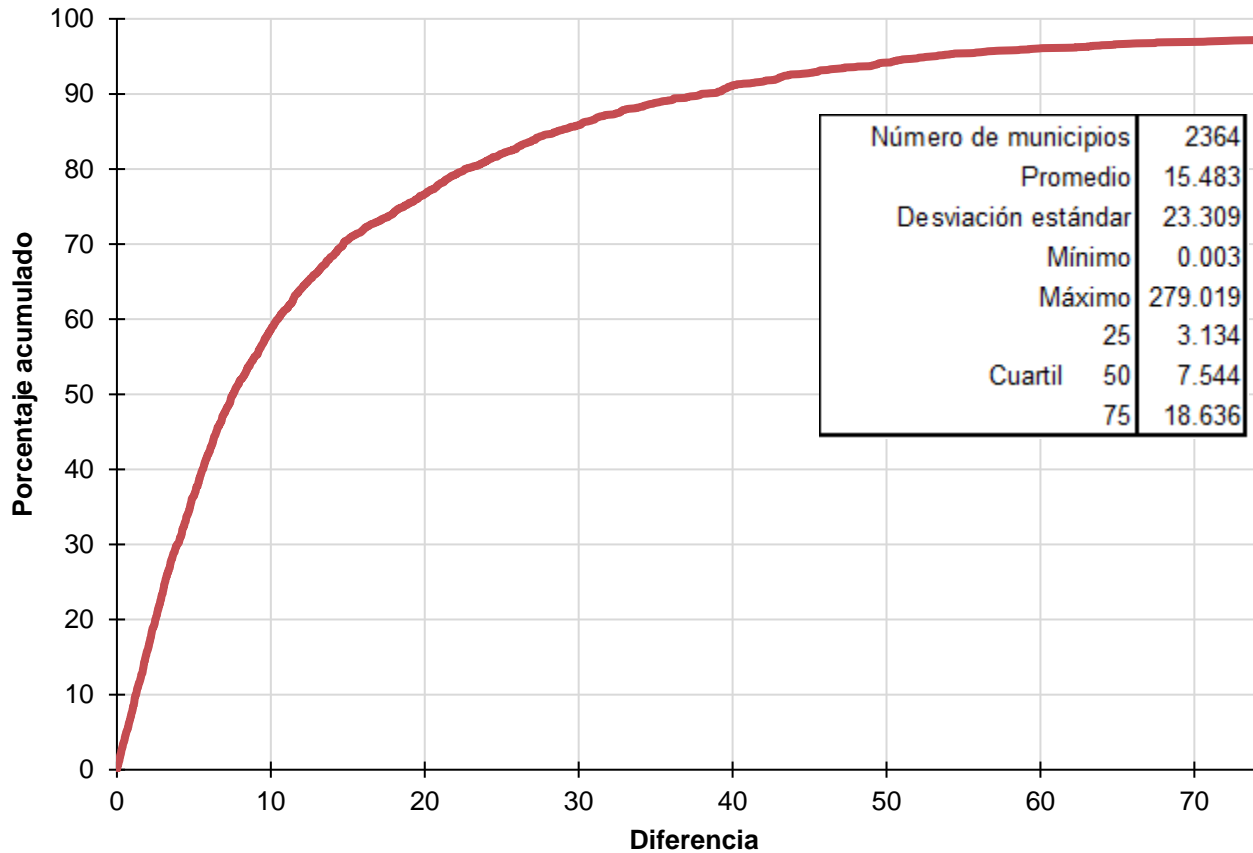
De los 99 municipios de referencia, la mayoría presentan una diferencia relativa menor a 6 por ciento.

Solo 6 de estas unidades geográficas se ubican por arriba de una diferencia de 11.8.

El promedio de la diferencia porcentual entre la encuesta y el predictor espacial es de 4.2 por ciento.

Diferencias porcentuales de la población ocupada para los municipios con un CV mayor o igual a 20 % en la ENOE^N o sin muestra

EPORC y predictor espacial



Aunque hay municipios con un comportamiento atípico, en general para la población ocupada, las diferencias porcentuales de la cifra derivada del predictor espacial son pequeñas.

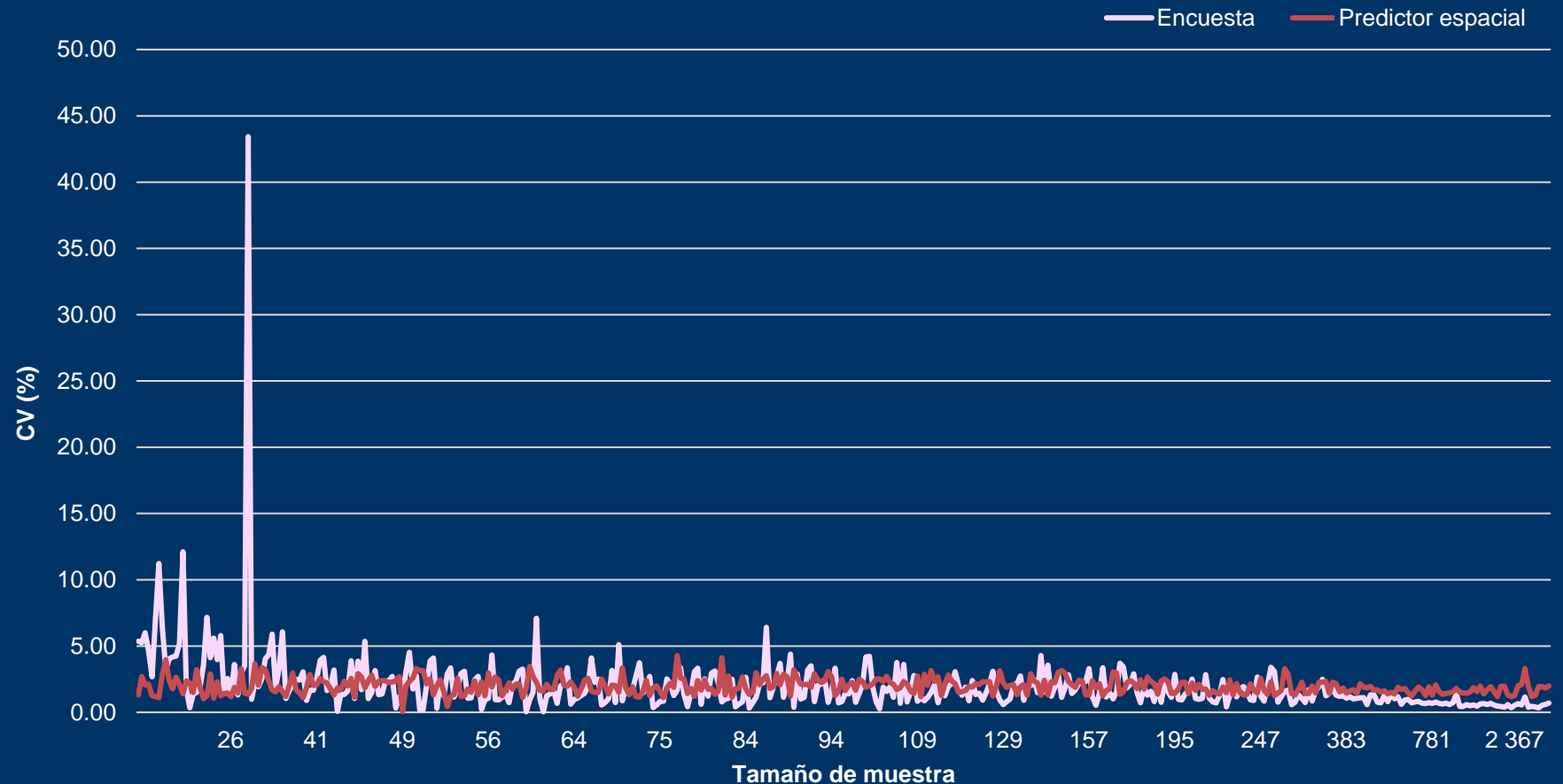
Para los municipios sin muestra, o con un coeficiente de variación mayor o igual a 20 %, la diferencia se realiza respecto a las cifras calculadas con las estructuras porcentuales (EPORC) del Censo de Población y Vivienda 2020. Se tiene que 59 % de estas unidades geográficas presentan una diferencia menor a 10 por ciento; al considerar a los municipios que registran una diferencia menor a 15, se observa que 71 % de ellos entran en este rango; al tomar una diferencia de 20, se tiene que 77 % de los municipios están por debajo de este umbral; mientras que más de 82 % alcanzan una diferencia menor a 25 unidades.

Coeficientes de variación para la tasa de la población ocupada

Municipios con muestra y CV menor a 20 % en la ENOE^N

Estimación directa y predictor espacial

Para el caso de la tasa de la población ocupada, en esta gráfica se observa que para un mismo municipio, salvo algunas excepciones, ambos coeficientes de variación, el proveniente de la encuesta y el derivado del predictor espacial, son similares; en el caso de este último, se ubican por abajo del cinco por ciento.



Nota:

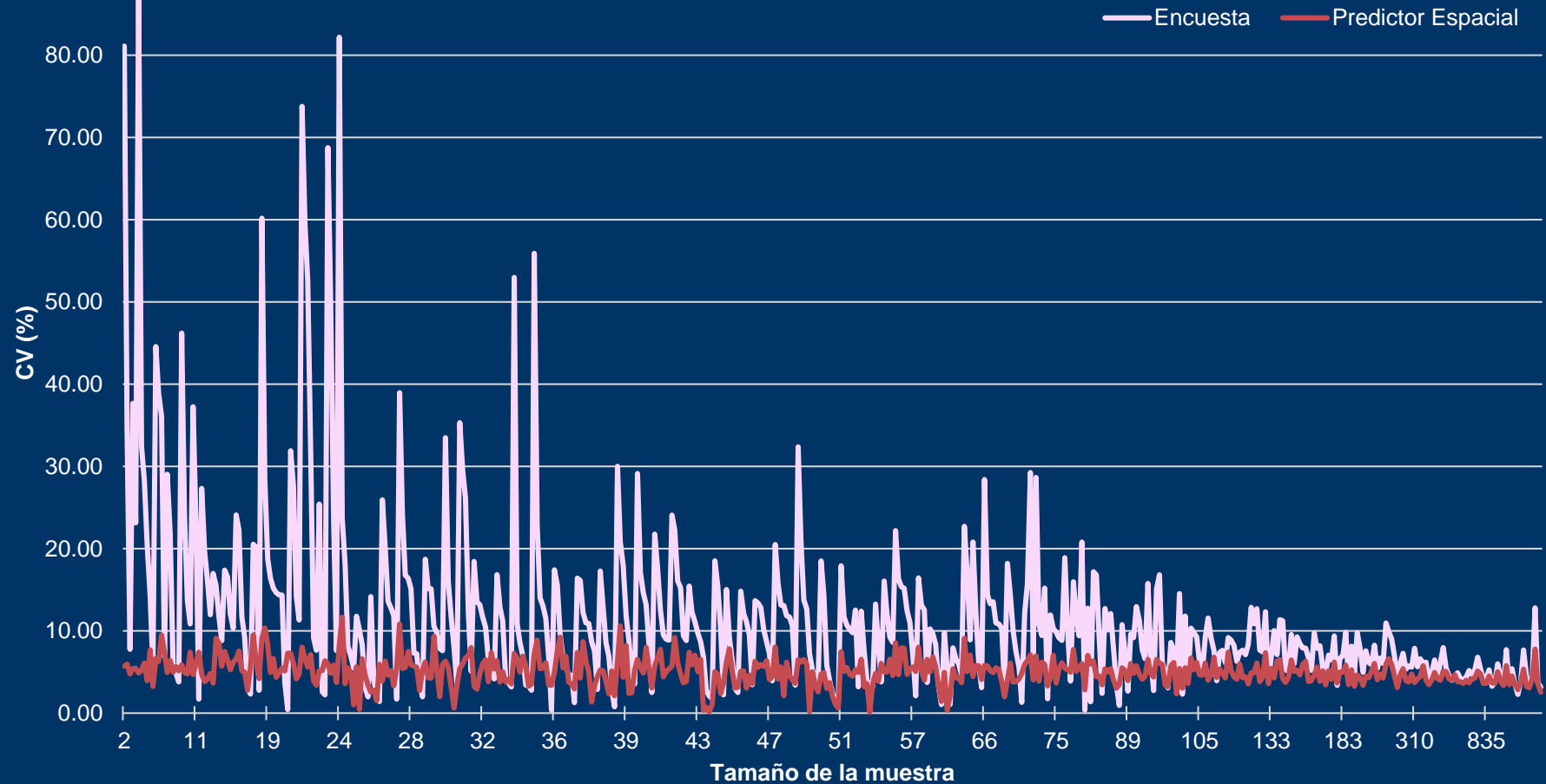
El eje horizontal representa el tamaño de muestra de los municipios, ordenado de menor a mayor.

Coeficientes de variación para la tasa de la población ocupada informal Municipios con muestra y CV menor a 20 % en la ENOE^N

Estimación directa y predictor espacial

Los coeficientes de variación de la tasa de la población ocupada informal derivados del predictor espacial son más estables que los de la ENOE^N.

Gráficamente se observa evidencia de que en términos generales las estimaciones provenientes del predictor son más precisas, prácticamente todos sus CV se ubican por abajo de 10 por ciento.



Nota:

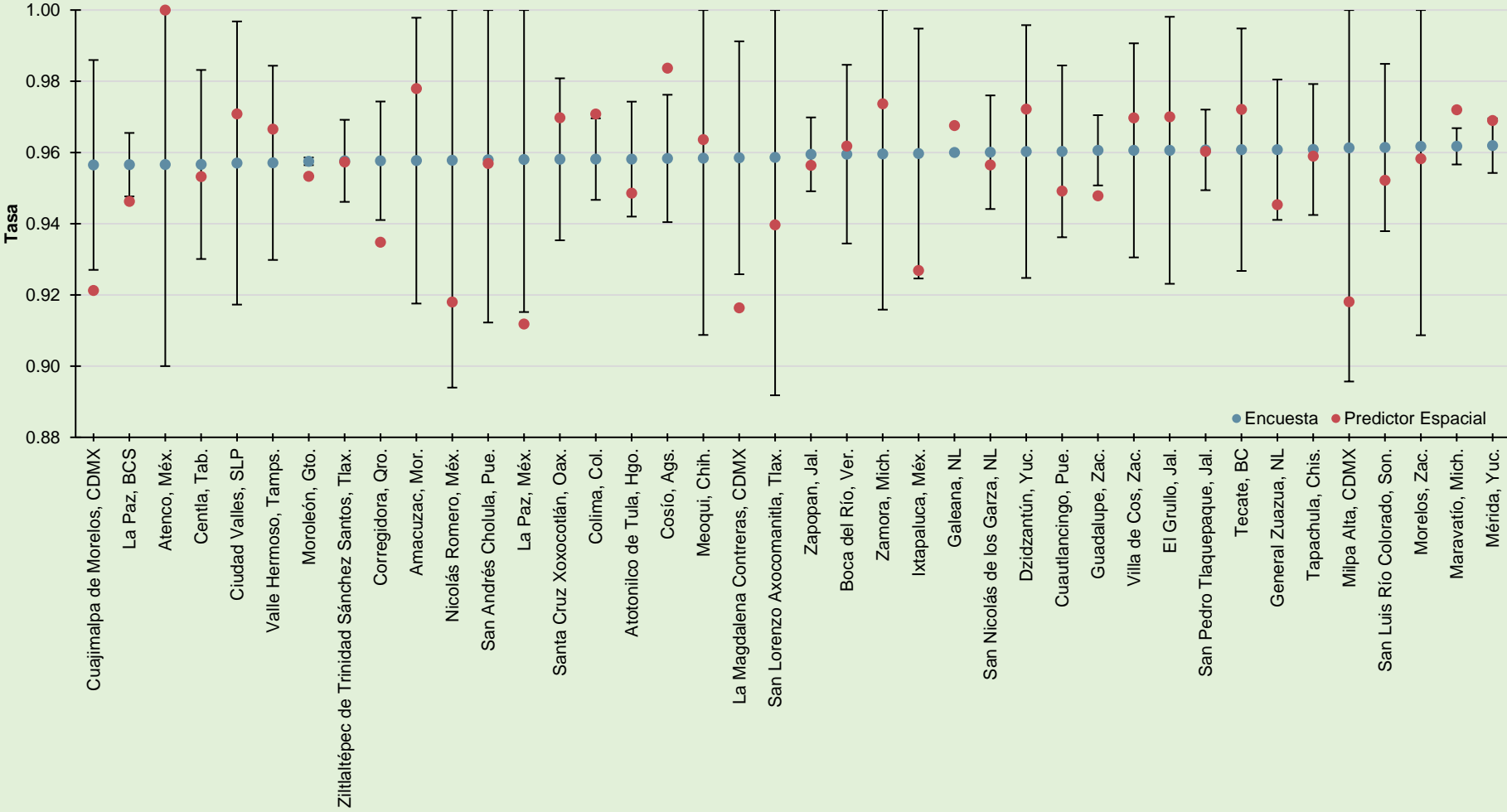
El eje horizontal representa el tamaño de muestra de los municipios, ordenado de menor a mayor.

Intervalos de confianza para la tasa de la población ocupada. Municipios con muestra y CV menor a 20 % en la ENOEN^N

Predictor espacial y estimación directa

Para este criterio de validación, se analizan los municipios con muestra en la ENOEN^N cuyo coeficiente de variación es menor que 20 por ciento.

Para la tasa de la población ocupada, los intervalos de confianza de la ENOEN^N en su mayoría contienen a las estimaciones derivadas del predictor espacial.



Nota: En la gráfica solo se muestra la información de los municipios cuya tasa de la población ocupada, derivada de la encuesta y ordenada de menor a mayor, se ubica en la parte central.

INTERVALOS DE CONFIANZA

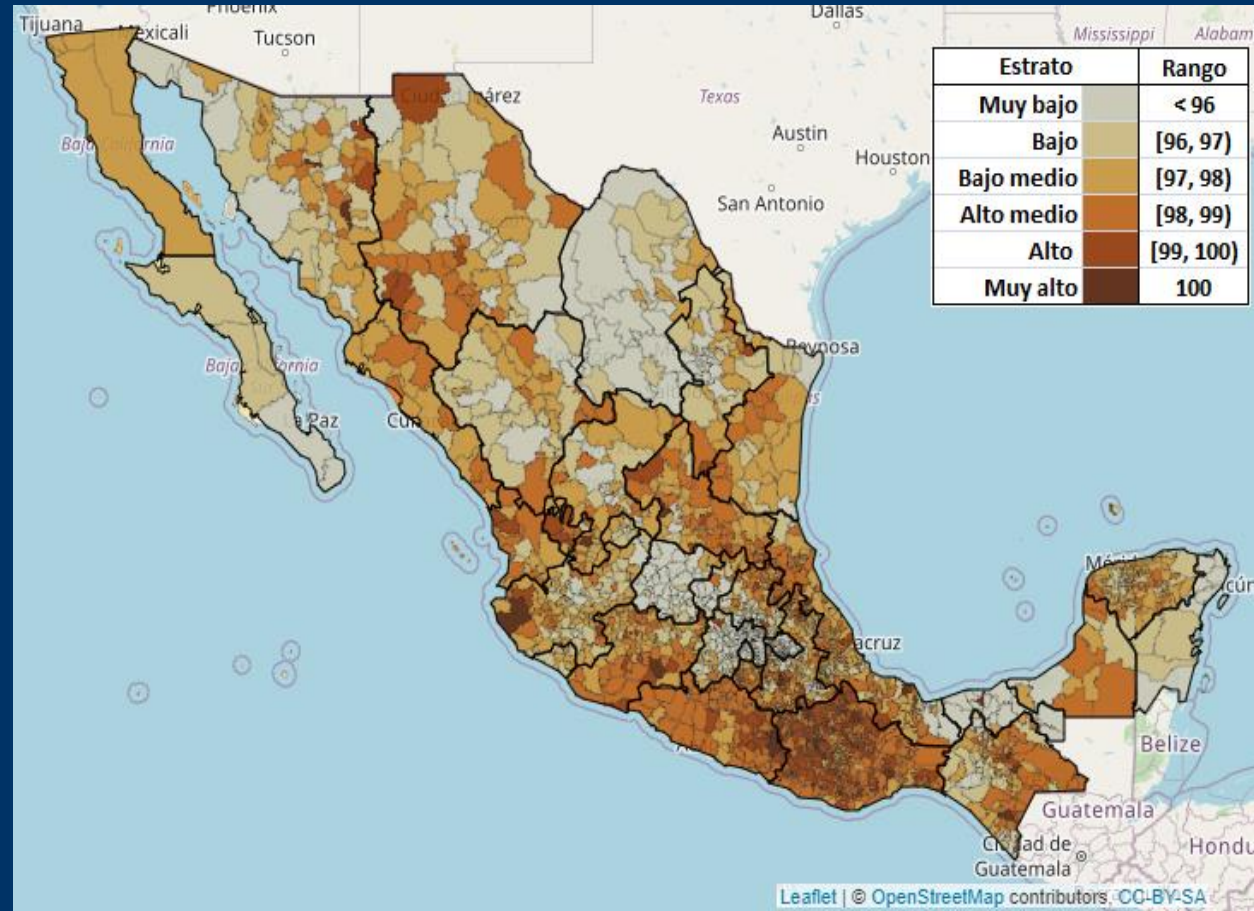


5. Resultados para los municipios



Mapa con estimaciones para la tasa de la población ocupada

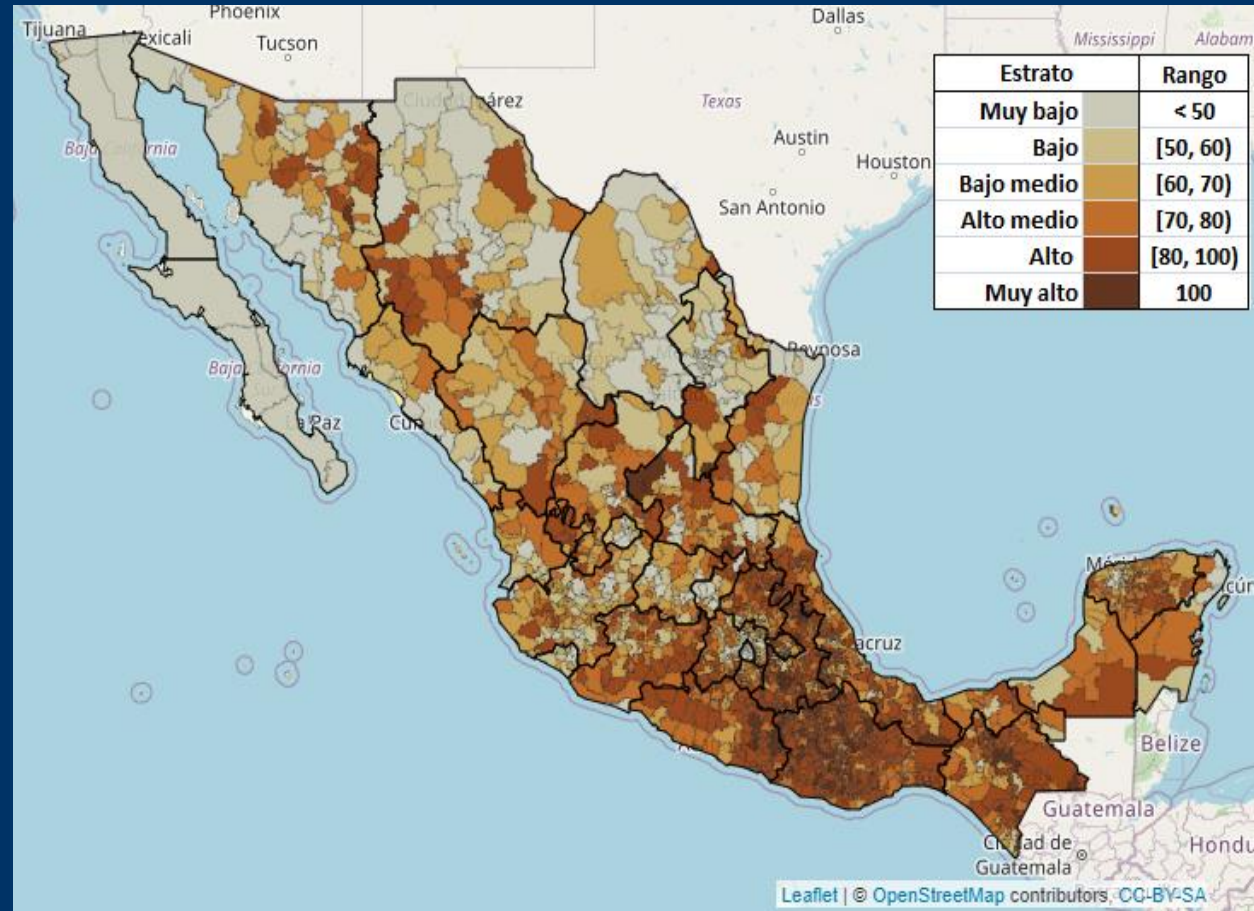
Las 16 demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, 15 de los 17 municipios de Tabasco, así como 49 de los 60 de Tlaxcala registraron una tasa de población ocupada por debajo de 96 por ciento. En varias unidades geográficas de Guanajuato, Querétaro y el sur de Hidalgo, así como en el estado de México y en el occidente de Coahuila, Durango y Sonora, las estimaciones resultaron similares.



A nivel estatal, y para la tasa de la población ocupada, las demarcaciones territoriales de la CDMX tienen una mayor varianza que en cualquier otra entidad federativa. Por el contrario, los municipios en Baja California presentan valores más semejantes.

Mapa con estimaciones para la tasa de la población ocupada informal

En el norte del país se concentran más municipios con menores tasas de informalidad laboral, mientras que más de la mitad de los municipios de Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Puebla y Veracruz presentan una elevada prevalencia, con tasas superiores a 80 por ciento.



En Querétaro se encuentran municipios con altos valores en la tasa de la población ocupada informal, pero al mismo tiempo hay otros con bajos valores para la misma variable; esto trae como consecuencia que sea la entidad con mayor varianza entre las estimaciones para dicha variable de interés. En el otro extremo se encuentra Baja California Sur, pues las estimaciones de sus municipios logran la varianza más baja para los informales.

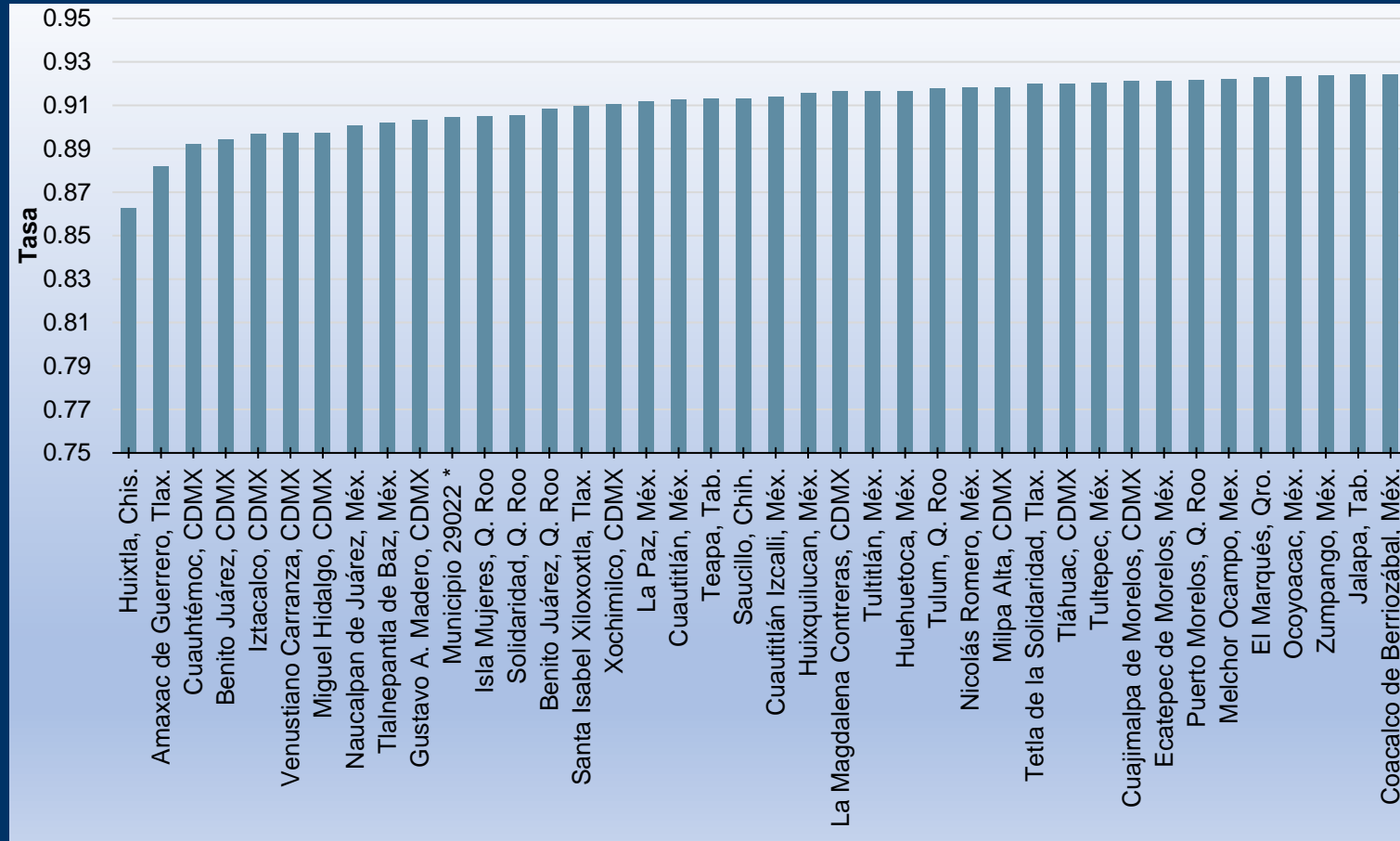
Estadísticas para la tasa de la población ocupada por estrato

Estrato	Nivel	Rango	Número de casos	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Cuartiles		
								25	50	75
1	Muy bajo	< 96	355	94.410	1.542	86.271	95.998	93.743	94.896	95.556
2	Bajo	[96, 97)	334	96.571	0.285	96.004	96.999	96.338	96.601	96.819
3	Bajo medio	[97, 98)	679	97.519	0.292	97.000	97.999	97.267	97.515	97.782
4	Alto medio	[98, 99)	694	98.486	0.288	98.001	98.997	98.241	98.478	98.730
5	Alto	[99, 100)	325	99.372	0.259	99.005	99.987	99.147	99.320	99.564
6	Muy alto	100	76	100.000	0.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000

Para la tasa de la población ocupada se formaron seis estratos. En general, los valores de estas tasas son altos; sin embargo, se registran 355 municipios, de un total de 2 463 que componen al país, con tasa muy baja, con 94.4 % de ocupados en promedio.

Los 40 municipios con las tasas más bajas de la población ocupada

Los 40 municipios con las menores tasas de la población ocupada tienen un promedio de 91.0 %, un valor que se encuentra a 6.5 puntos de alcanzar el nivel de los municipios que cuentan con información de las variables auxiliares.



El menor de estos valores corresponde a Huixtla, municipio de Chiapas, con un valor de 86.3 %; esto es, 13.7 puntos menos del conjunto de municipios que alcanzan 100 % en la tasa de los ocupados.

Nota:

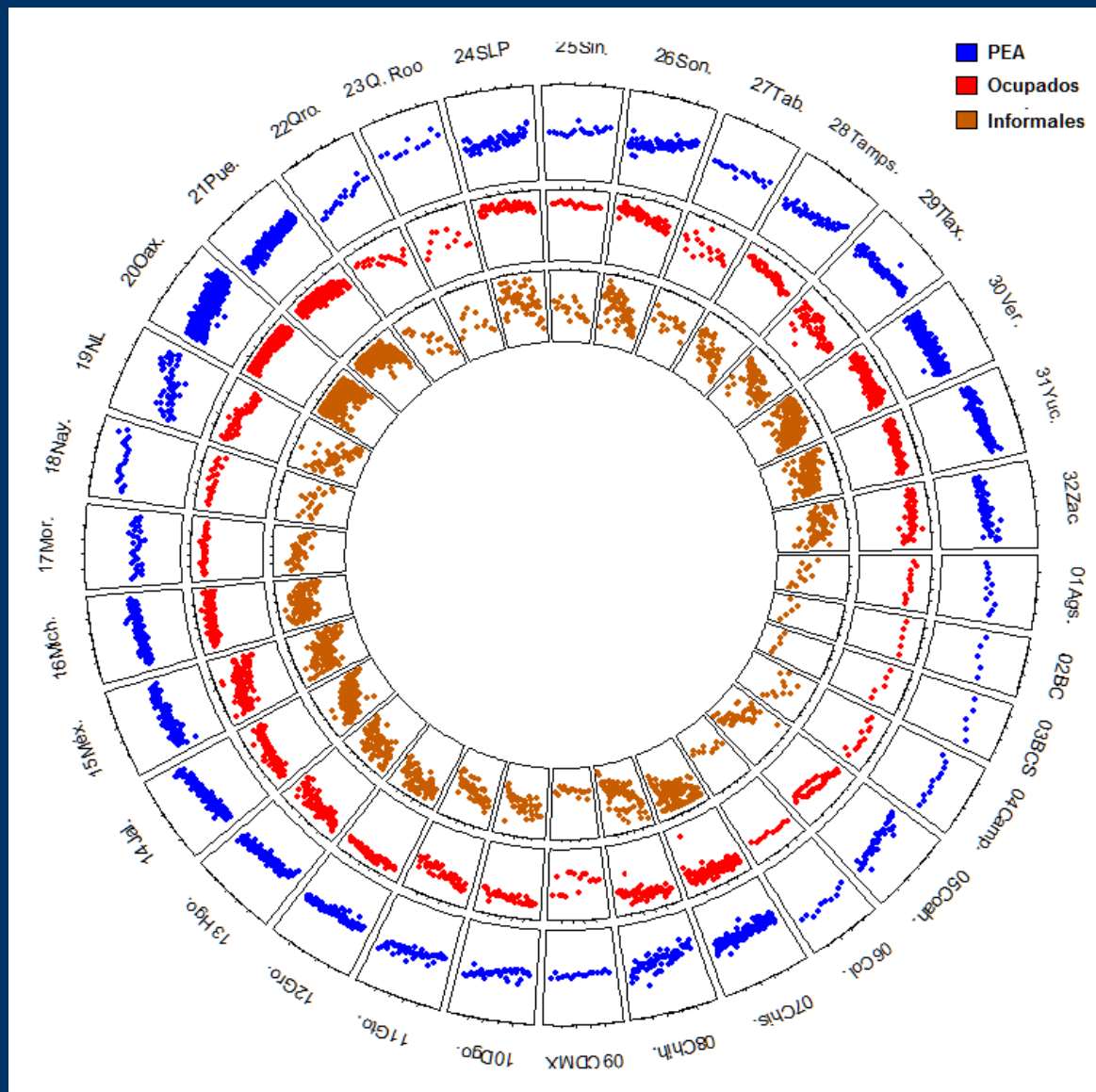
* El municipio con código 29022 es Acuamanala de Miguel Hidalgo, Tlaxcala.

Estimaciones agrupadas por entidad federativa

Se grafican las estimaciones obtenidas con el predictor espacial de cada municipio. Los resultados se agrupan en sectores, de manera que **cada sector corresponde a una entidad federativa y a una de las tres tasas estimadas.**

El anillo exterior representa a la PEA, el de en medio a la población ocupada y el más interior a la población ocupada informal.

La altura de los sectores (eje vertical) representa las tasas estimadas y se escoge observando el rango de variación correspondiente. Así, para la PEA es de 42.1 a 74.2 %, para ocupados de 86.3 a 100 %, y para informales de 25.1 a 100 por ciento. En el eje horizontal de cada sector se ubica a todos los municipios ordenados de forma creciente según su población de 15 y más años de edad.



Las mayores dispersiones se observan para la informalidad, seguida de la PEA y de la ocupación. Pero hay entidades, sobre todo las que tienen pocos municipios, en que sus valores son un tanto homogéneos para estas dos últimas variables; tal es el caso de Aguascalientes, Baja California y Colima.

Entre sectores se registran diferencias, por ejemplo, en Guerrero, Oaxaca y Puebla se presentan altas tasas de ocupación, acompañadas también de altas tasas de informalidad. Mientras tanto, Nuevo León, CDMX y Baja California muestran menores valores respecto a otras entidades federativas.

Cambios significativos en la tasa de la población ocupada

Primer trimestre 2022 y 2021

En dichas pruebas estadísticas, la hipótesis nula establece que no existe un cambio significativo. El nivel de significancia es del 10.0 por ciento.

Entidad federativa	Número de municipios	Población ocupada		
		Aumento	Disminución	Sin cambio
Aguascalientes	11	0	2	9
Baja California	5	0	0	5
Baja California Sur	5	0	0	5
Campeche	11	0	1	10
Coahuila de Zaragoza	38	4	3	31
Colima	10	0	0	10
Chiapas	118	0	2	116
Chihuahua	67	0	1	66
Ciudad de México	16	0	7	9
Durango	39	0	0	39
Guanajuato	46	0	5	41
Guerrero	81	2	0	79
Hidalgo	84	0	4	80
Jalisco	125	0	1	124
México	125	4	7	114
Michoacán de Ocampo	113	1	0	112
Morelos	33	0	0	33
Nayarit	20	1	0	19
Nuevo León	51	2	2	47
Oaxaca	570	2	0	568
Puebla	217	3	1	213
Querétaro	18	7	4	7
Quintana Roo	11	0	6	5
San Luis Potosí	58	0	0	58
Sinaloa	18	0	0	18
Sonora	72	0	0	72
Tabasco	17	0	1	16
Tamaulipas	43	0	0	43
Tlaxcala	60	1	6	53
Veracruz de Ignacio de la Llave	212	0	1	211
Yucatán	106	0	0	106
Zacatecas	58	1	3	54
TOTAL	2,458	28	57	2,373

Del primer trimestre del año 2020 al mismo periodo del 2021, y de manera significativa, la tasa de la población ocupada:

- **Aumentó** en **28** municipios.
- **Descendió** en **57** unidades geográficas.
- **Se mantuvo igual** en **2,373** municipios.

GRACIAS



Conociendo
México

800 111 46 34
www.inegi.org.mx
atencion.usuarios@inegi.org.mx

    **INEGI** Informa