



# Plataforma de Análisis Geoestadístico en Salud Mental PANGEOS-Mx

<http://pangeos.ddns.net>

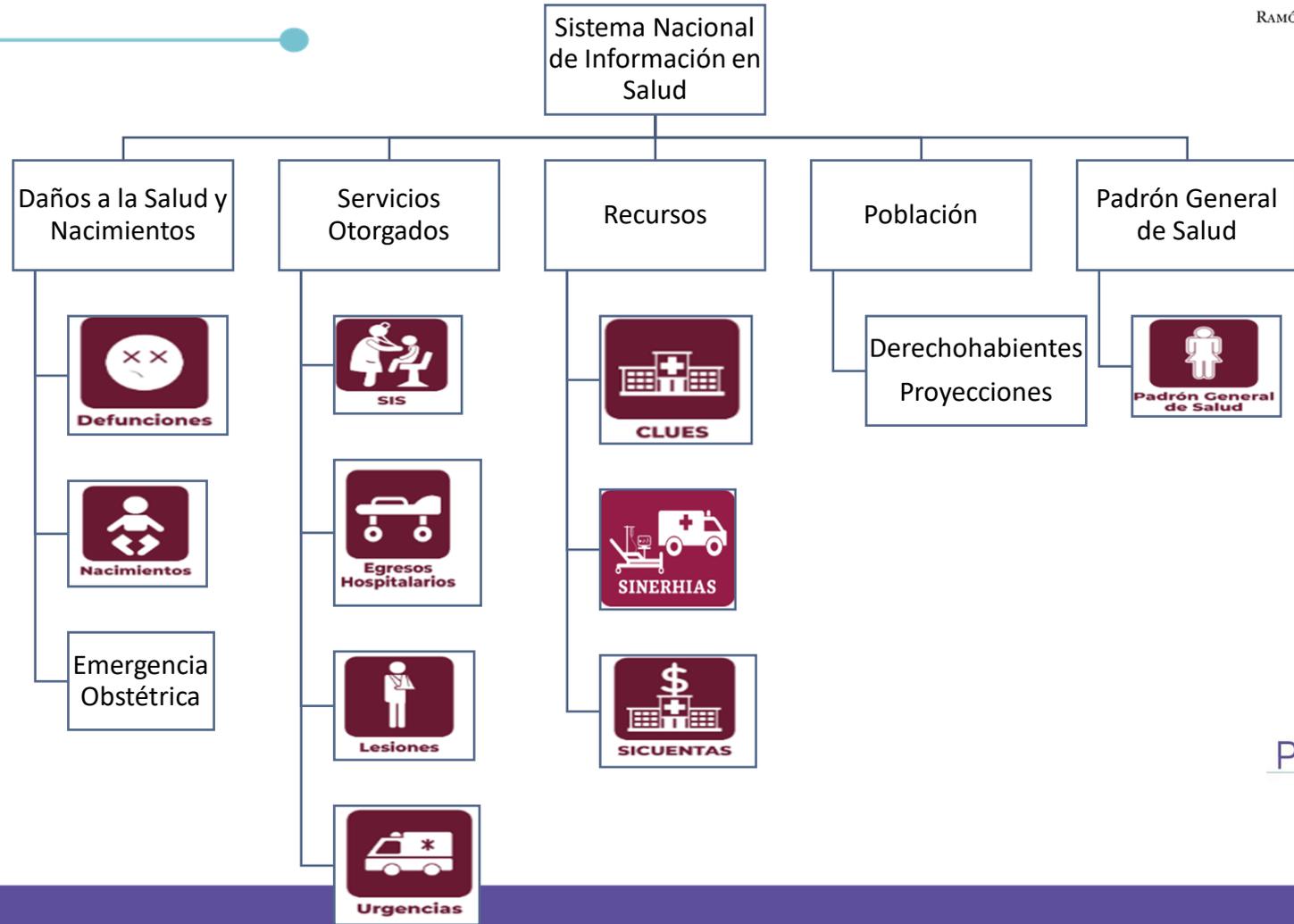
Martha Cordero Oropeza



Los trastornos mentales son un problema de salud pública:

- Se encuentran entre las primeras 10 causas de pérdidas de AVISA (IHME, OPS, 2019).
- Se considera que la carga de los Trastornos mentales y por uso de sustancias son subestimadas (Patel et al., 2018, Whiteford et al., 2013, 2015).
- La COVID aumentó el problema.
- Existe un desequilibrio en el gasto de salud mental
- Inician a edades tempranas, se asocian con costos sociales adversos significativos.
- Se generan brechas de tratamiento para la atención a la salud mental
- La información que guía políticas públicas no está al alcance de quienes la necesitan





Es necesario:

- ✓ Disponer de Información para la toma de decisiones.
- ✓ Poner al alcance de tomadores de decisiones y de la población, la información
  - Disminuir la carga global.
  - Aumentar: cobertura de tratamiento, calidad de la atención, disponibilidad de recursos y gasto en salud mental.
  - Analizar la atención a la salud mental (búsqueda de ayuda y servicios de salud)



## ***Convocatoria***

Proyectos de investigación e incidencia en ciencia de datos y salud: integración, procesamientos, análisis y visualización de datos de salud en México.

***Programas Nacionales Estratégicos de Salud***, buscan apoyar la investigación en salud a través de proyectos de incidencia social con enfoques transdisciplinarios e integrales, dirigidos a aportar conocimiento, evidencias y acciones para la solución de los problemas de salud más apremiantes en México

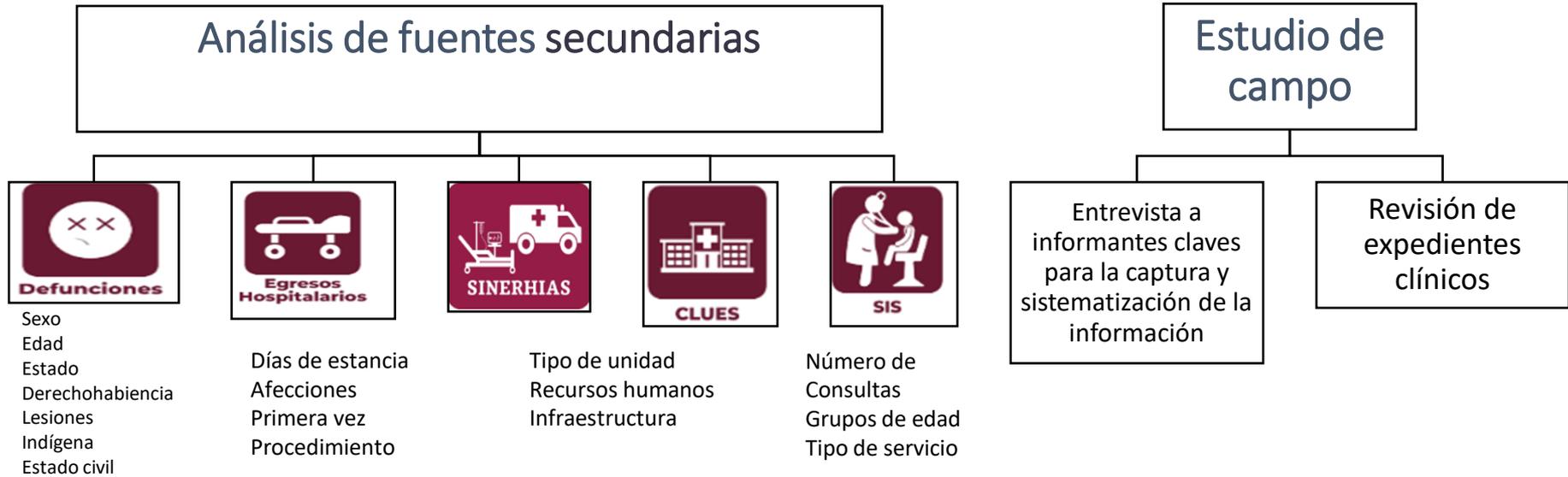
## ***Proyectos Nacionales de Investigación e Incidencia***

***Sistema de Monitoreo de la Atención a los Trastornos Mentales y del Comportamiento debidos al Consumo de Sustancias.***



**Generar una herramienta** de visualización con información actualizada respecto a la distribución de los recursos humanos y físicos destinados a la atención de trastornos mentales y uso de sustancias, así como de utilización y disponibilidad de los servicios y cobertura de atención a estos trastornos.





2000-2021

Rango de variables

Consistencia de variables

Rango de observaciones

Identificación Códigos CIE-10



**Defunciones**

61 variables diferentes

20% - 100%

Total: 12.5 millones

Trastornos mentales y uso de sustancias, Accidentes de tráfico de vehículo de motor, Suicidio y homicidio



**Egresos Hospitalarios**

157 variables diferentes

Variables sociodemográficas  
5% - 100%

Total: +50 millones

Procedimientos



**Egresos Hospitalarios**

Registros de procedimientos  
CIE-9-MC

Información segmentada  
Requiere unirse con variables sociodemográficas

Total: +65 millones

CIE-9: Salud mental, desintoxicación por uso de sustancias.

Afecciones



**Egresos Hospitalarios**

Registros de afecciones  
CIE-10

Información segmentada  
Requiere unirse con variables sociodemográficas

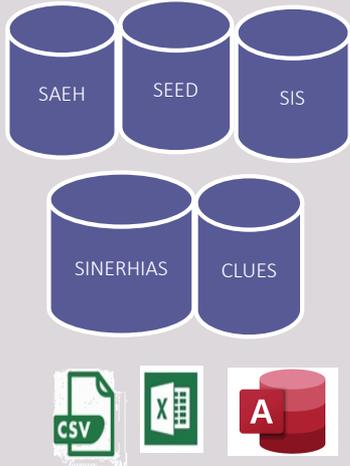
Total: +29 millones

TM, TUAS, Lesiones

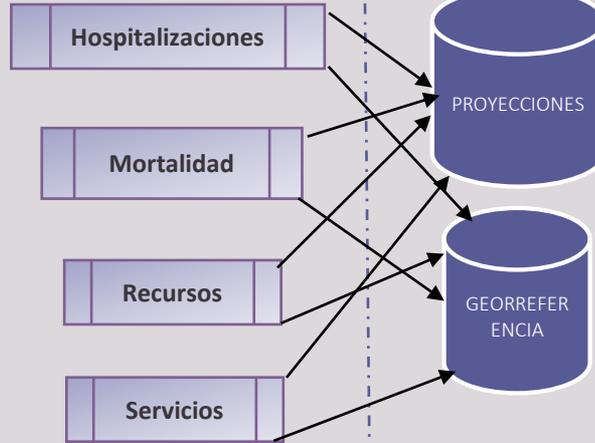
**PANGEOS**



## Extracción



## Selección/Limpieza



## Análisis

## Transformación



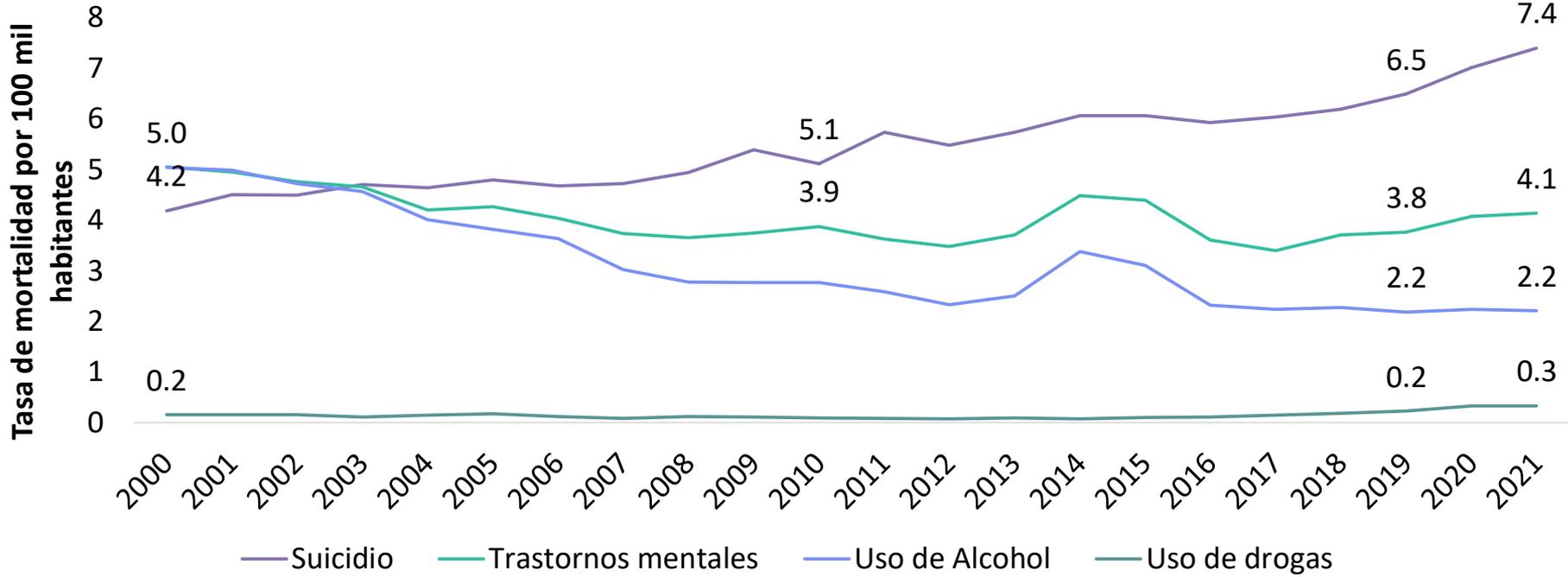
## Visualización



# *Resultados*



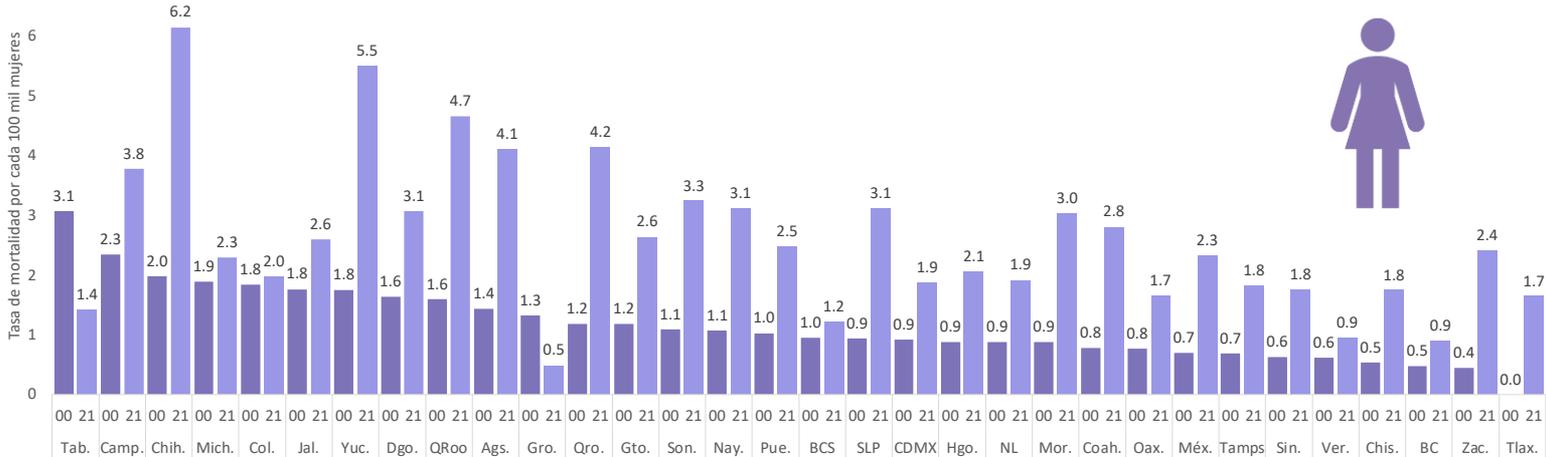
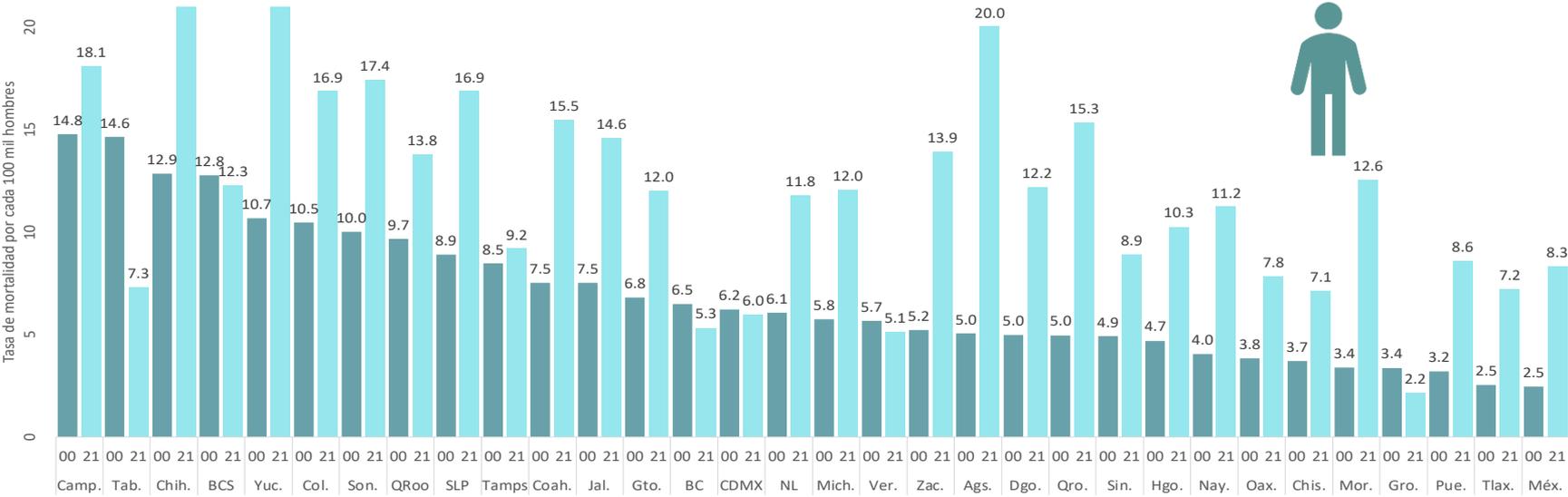
# Mortalidad por trastornos mentales y lesiones intencionales en México 2000 a 2021



Fuente: Cordero-Oropeza, M. et al. (2023). *Estimaciones con datos de INEGI. Defunciones registradas 2000 a 2020 y SG de CONAPO Proyecciones de la Población de los Municipios de México y de las Entidades Federativas, 2016-2050.* Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón del Fuente Muñiz



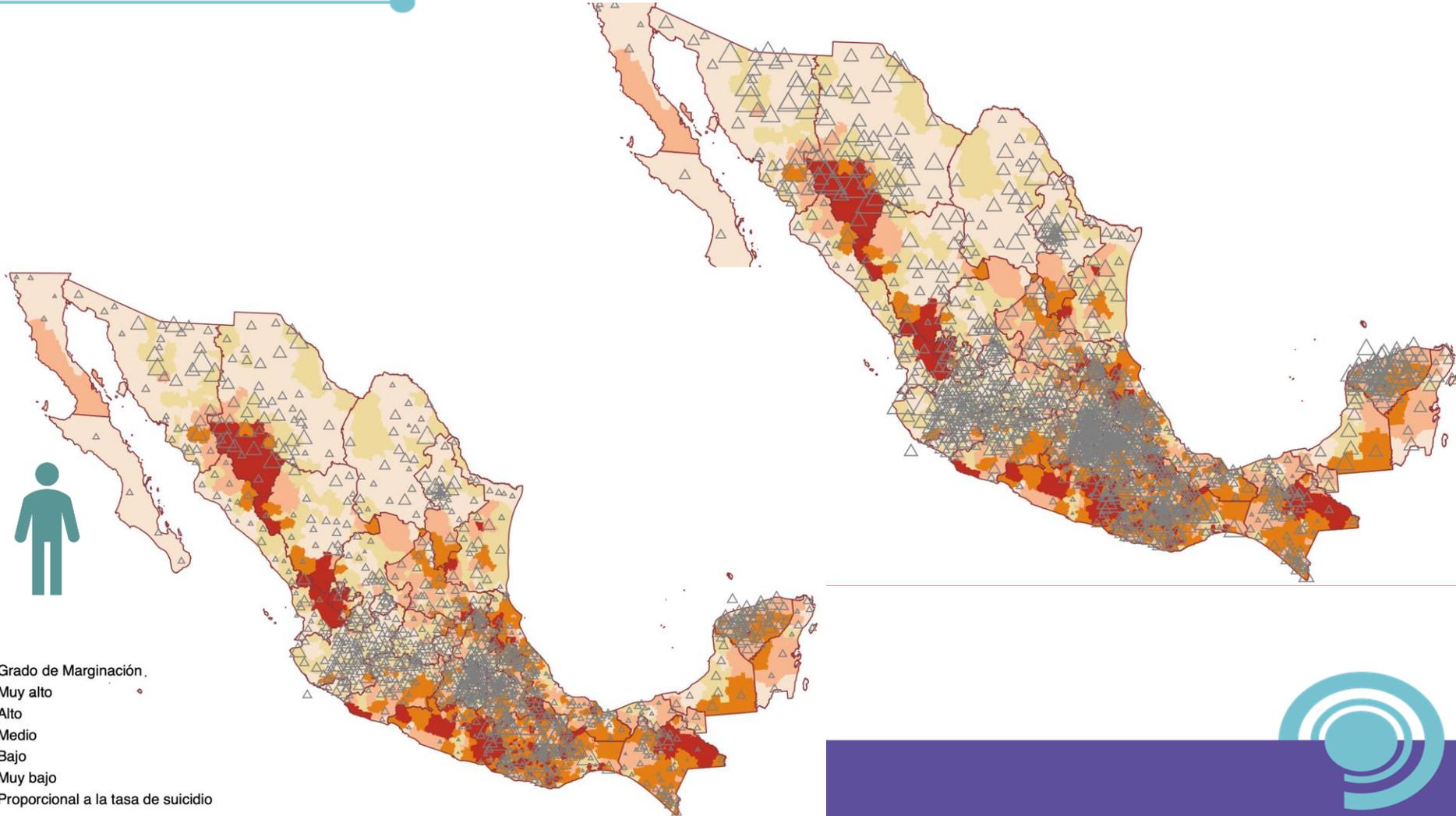
# Tasa estandarizada de mortalidad por suicidio, según entidad federativa, 2000 y 2021

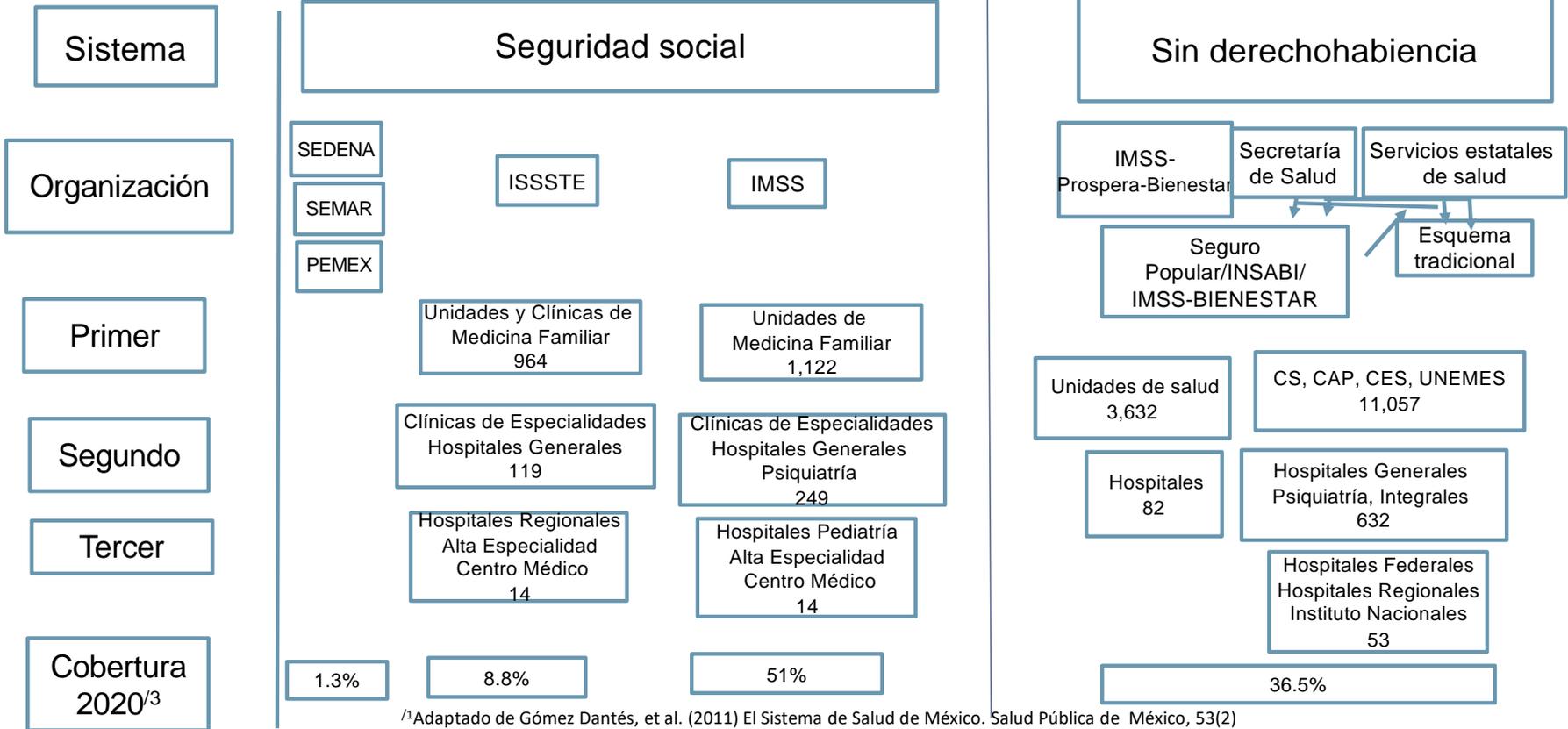


## Promedio de edad de las personas que fallecen por suicidio, según sexo 2000 y 2021

	Hombres		Mujeres	
	2000	2021	2000	2021
Nacional	34.9	36.4	30.1	30.4
Aguascalientes	32.2	36.3	30.3	29.5
Baja California	35.3	36.4	32.3	25.1
Baja California Sur	36.9	38.8	45.5	37.8
Campeche	34.3	38.0	36.5	37.0
Chiapas	38.5	33.8	21.0	26.8
Chihuahua	36.5	34.9	37.2	30.7
Ciudad de México	34.9	35.4	34.1	31.5
Coahuila	36.2	37.2	24.1	30.6
Colima	36.5	41.1	43.2	37.6
Durango	39.9	37.6	37.3	33.3
Guanajuato	30.2	34.9	24.0	29.6
Guerrero	31.3	38.1	28.8	30.3
Hidalgo	36.9	37.1	34.1	26.8
Jalisco	33.4	37.9	29.9	31.4
México	32.1	33.6	28.9	28.3
Michoacán	31.3	36.5	26.1	27.0
Morelos	34.4	35.0	22.7	31.0
Nayarit	36.9	38.1	18.0	27.5
Nuevo León	38.3	38.7	37.3	32.5
Oaxaca	37.7	38.0	27.1	26.6
Puebla	31.0	35.3	26.4	28.5
Querétaro	31.1	32.8	21.7	31.3
Quintana Roo	28.4	38.1	37.0	31.5
San Luis Potosí	33.5	36.3	35.5	30.1
Sinaloa	36.9	42.1	37.3	31.6
Sonora	36.4	38.5	23.9	33.9
Tabasco	35.6	37.8	28.3	29.4
Tamaulipas	37.1	41.6	33.6	34.4
Tlaxcala	34.9	34.3		28.8
Veracruz	37.8	40.7	29.0	30.1
Yucatán	36.3	36.6	30.0	35.6
Zacatecas	35.5	38.0	44.7	34.2





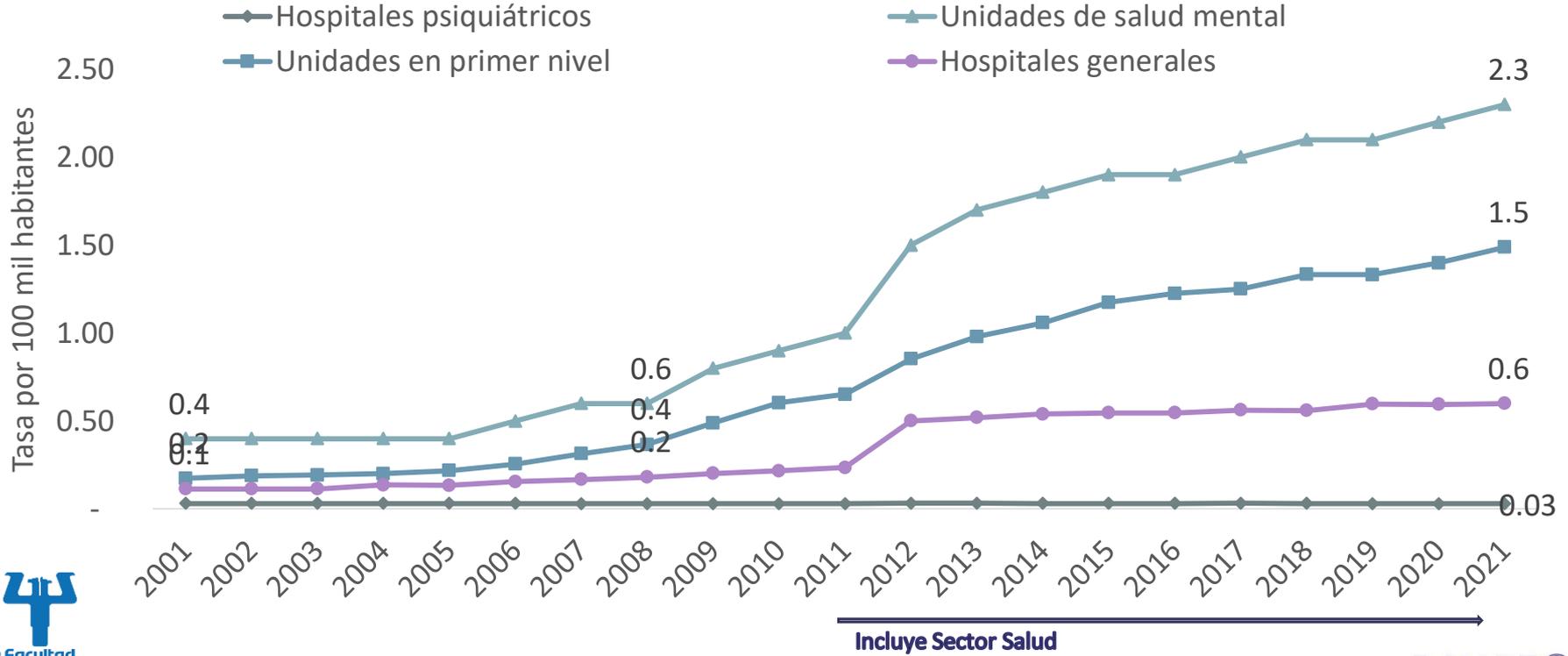


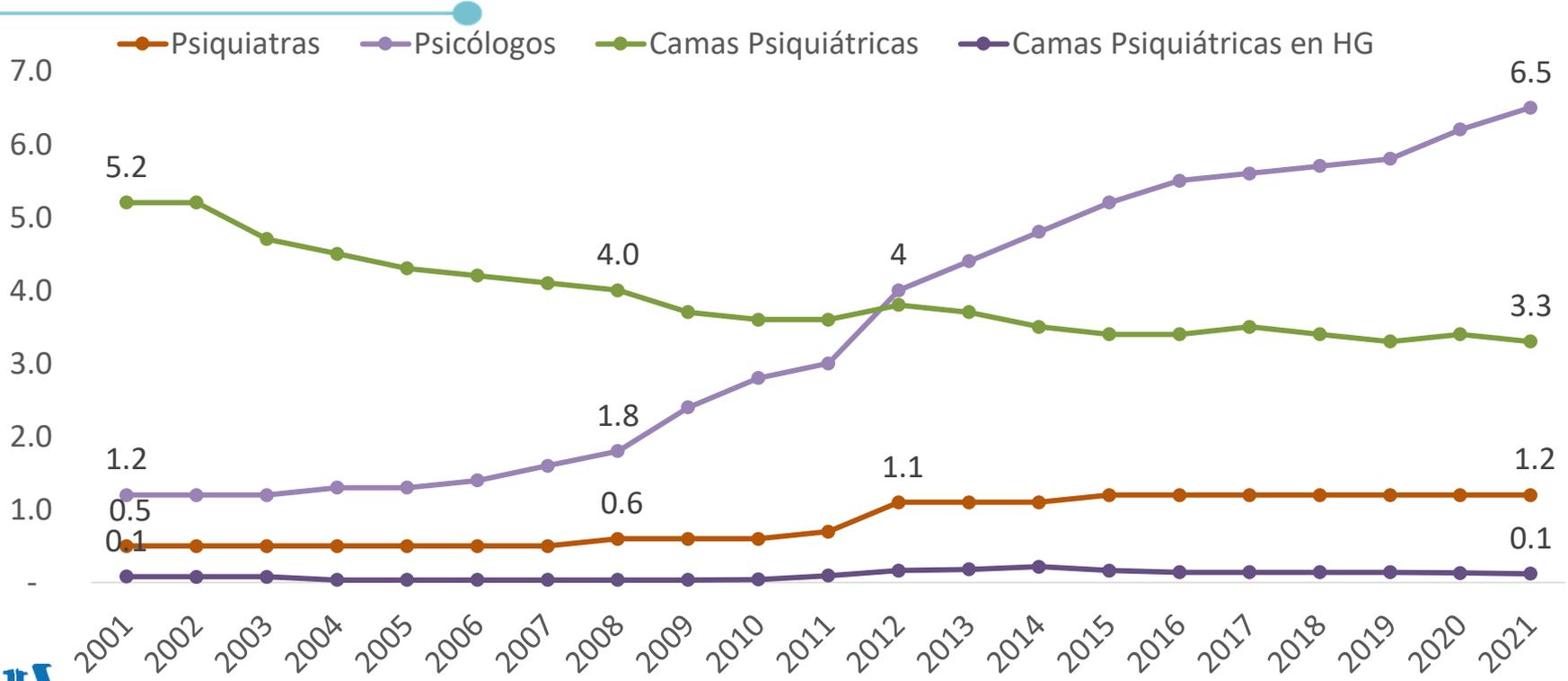
<sup>1</sup>Adaptado de Gómez Dantés, et al. (2011) El Sistema de Salud de México. Salud Pública de México, 53(2)

<sup>2</sup>Estimaciones con datos de la Secretaría de Salud. Base de datos de CLUES, 2022. Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón del Fuente Muñiz.

<sup>3</sup>INEGI (2021) Censo de Población y Vivienda.









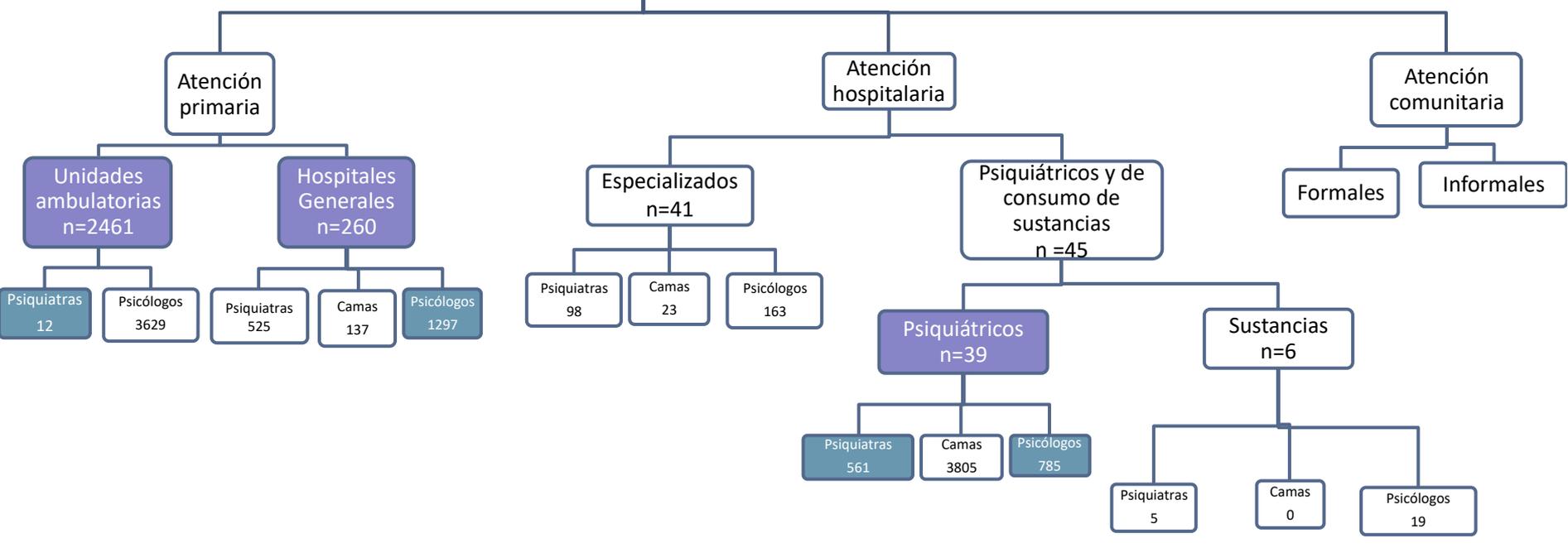
	Psiquiatras/ 2,3	Psiquiatras Infantiles/ <sup>1,4</sup>	Psicólogos/ <sup>2,3</sup>	Hospitales psiquiátricos/ <sup>2,3</sup>	Camas en hospitales psiquiátricos/ <sup>2,3</sup>	Servicio de psiquiatría en hospitales generales/ <sup>2,3</sup>	Camas Psiquiátricas en Hospitales generales/ <sup>2,3</sup>
América	0.7	0.2	3.8	0.1	6.8	ND	1.4
<b>México*</b>	<b>1.2</b>	<b>0.1</b>	<b>6.5</b>	<b>0.03</b>	<b>2.9</b>	<b>0.2</b>	<b>0.1</b>
Grupo de ingreso							
Ingreso bajo	0.1	0	0.1	0.02	1.9	0.01	0.4
Ingreso mediano-bajo	0.4	0	0.3	0.03	3.8	0.07	0.8
Ingreso mediano-alto	1.7	0.2	1.6	0.1	17.7	0.2	3.3
Ingreso alto	8.6	1	10.7	0.2	28.6	0.4	15.2



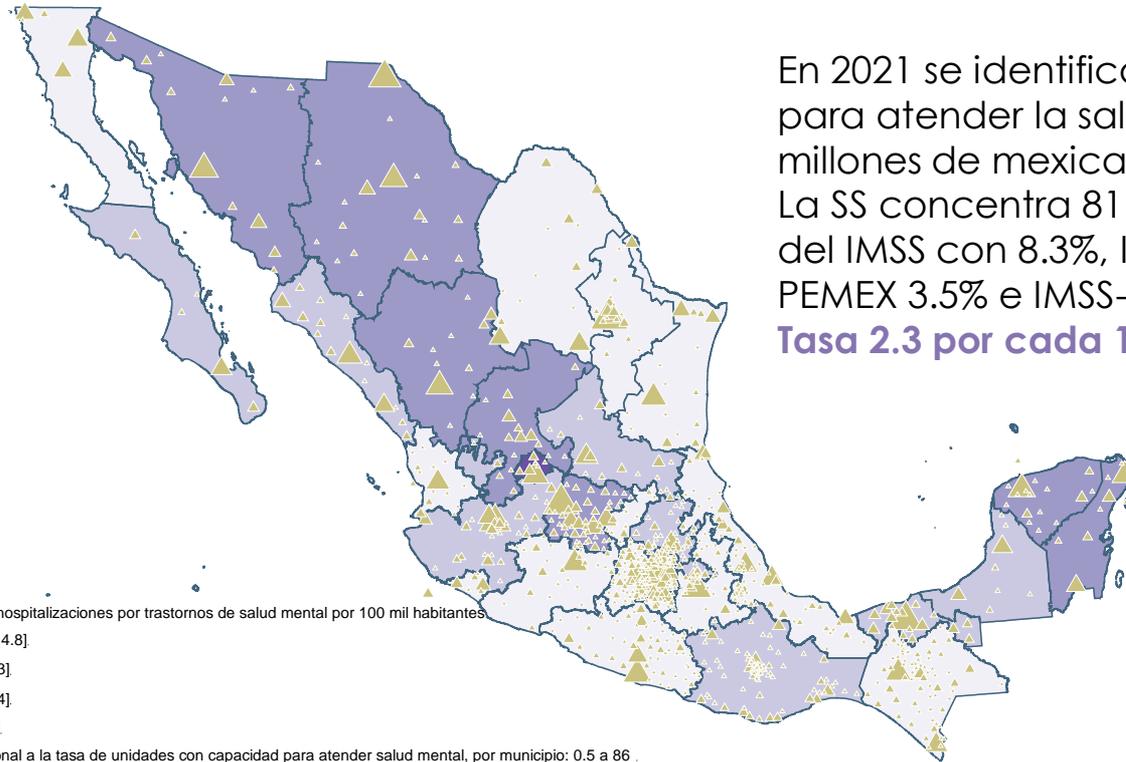
Fuente: <sup>1</sup>/OPS (2018) Atlas de la Salud de las Américas 2017  
<sup>2</sup>/World Health Organization (2021). Mental health atlas 2020. Geneva  
<sup>3</sup>/Cordero-Oropeza, M. et al. (2023). Estimaciones con datos de la Secretaría de Salud. Base de datos del SINERHIAS 2001 a 2021 y SG de CONAPO Proyecciones de la Población de los Municipios de México y de las Entidades Federativas, 2016-2050. Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón del Fuente Muñiz.  
<sup>4</sup>/Zavaleta et al. (2019) Diagnóstico de infraestructura para la atención de trastornos del espectro autista, SS-CCINSHAE, INPRFRFM (2019)



Sistema de atención a salud mental  
2021



# Disponibilidad de unidades para brindar atención a problemas relacionados con salud mental en México, por municipio, según tasa de hospitalizaciones

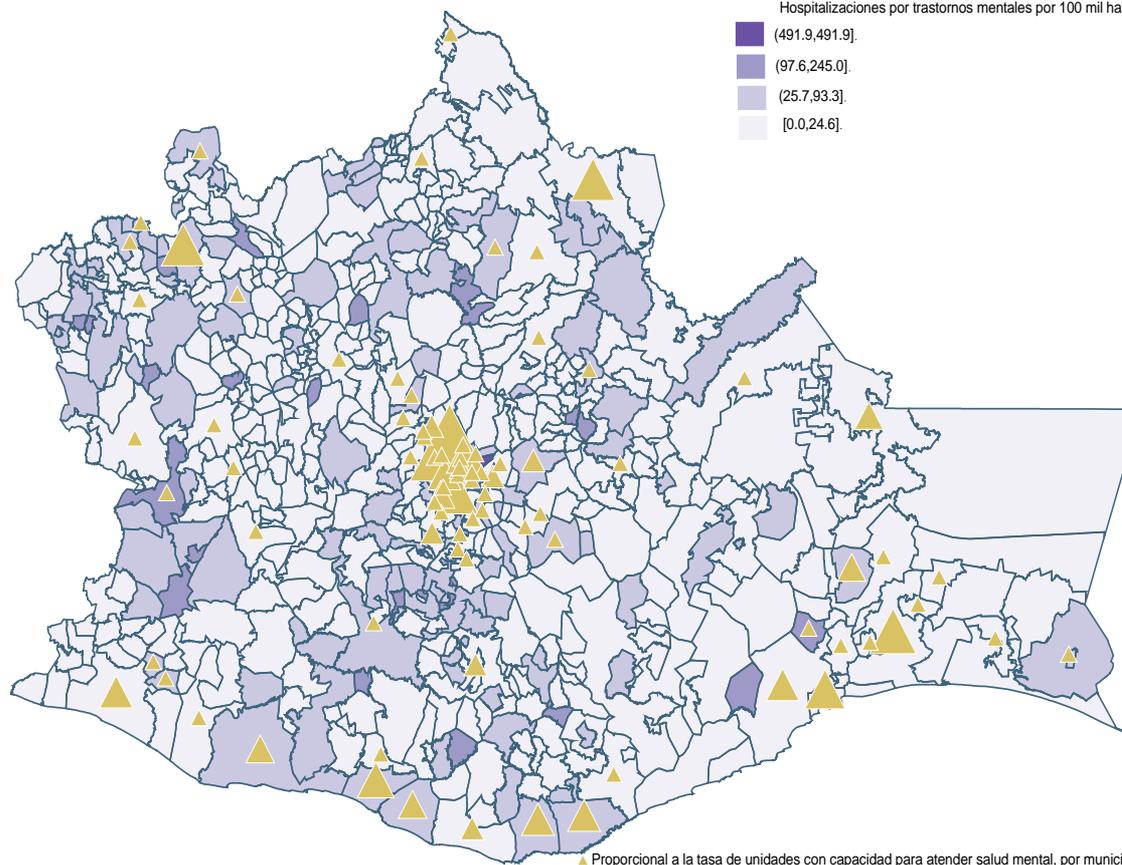


En 2021 se identificaron **2914** unidades médicas para atender la salud mental de más de 128 millones de mexicanos. La SS concentra 81.1% de estas unidades, seguida del IMSS con 8.3%, ISSSTE 4.4%, SEDENA, SEMAR y PEMEX 3.5% e IMSS-BIENESTAR 2.5%

**Tasa 2.3 por cada 100 mil habitantes**



Disponibilidad municipal de unidades para brindar atención a problemas relacionados con salud mental en Oaxaca, según tasa de hospitalizaciones

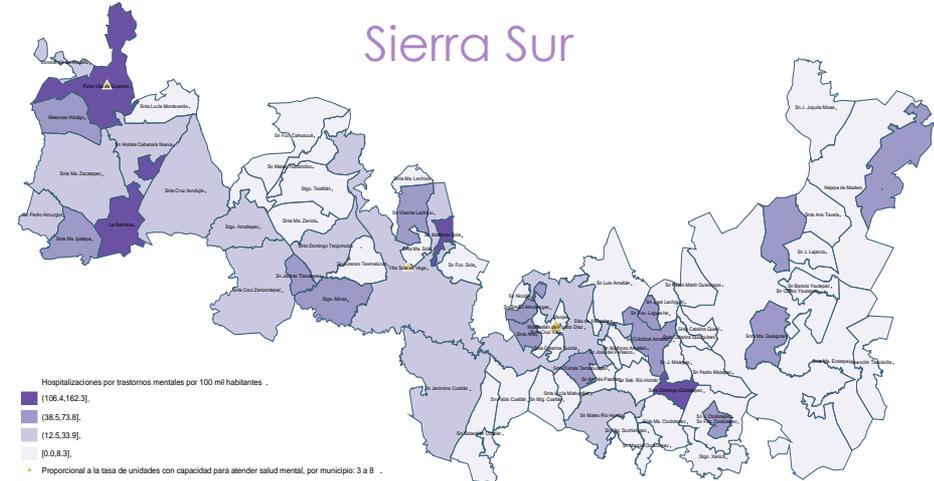


# Disponibilidad municipal de unidades para brindar atención a problemas relacionados con salud mental en algunas regiones de Oaxaca, según tasa de hospitalizaciones

## Sierra Norte



## Sierra Sur



- **Actualizar los datos conforme haya disponibilidad de la información**
- **Generar más líneas de investigación:**
  - Análisis de la dinámica de la atención a emergencias y lesiones hospitalarias
  - Sistematización y búsqueda de estimaciones sólidas de consumidores de opiáceos
  - Transitar a la medicina de precisión
- **Búsqueda de financiamiento**

