

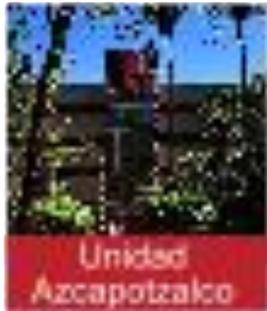


# La educación científica en México: Una reflexión desde el ciclo terciario

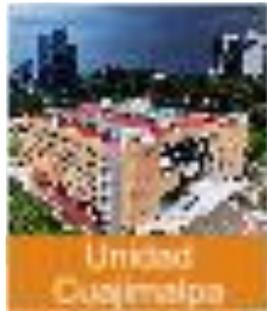
**Foro: Presente y futuro de la ciencia, las  
humanidades, la tecnología e innovación en México**  
Senado de la República

Marzo 13, 2025

# Universidad Autónoma Metropolitana - UAM



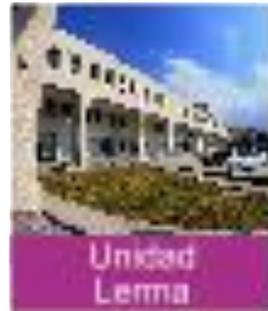
Unidad Azcapotzalco



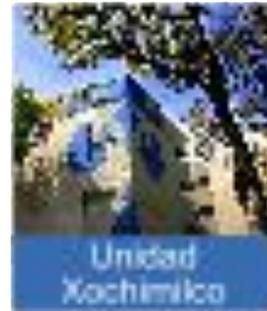
Unidad Cuajimalpa



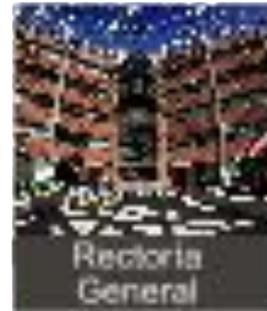
Unidad Iztapalapa



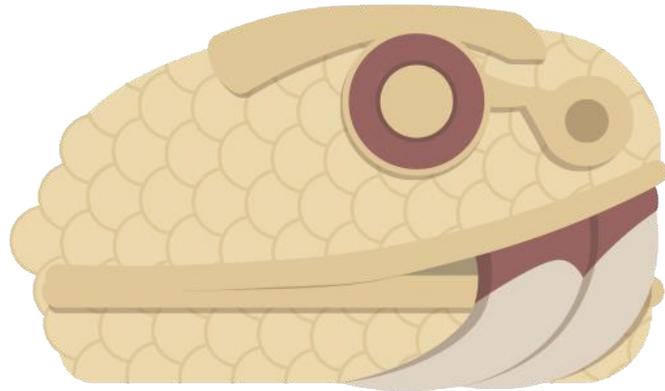
Unidad Lerma



Unidad Xochimilco



Rectoría General



Cabeza Monolítica de Serpiente Mexicana en La Casa de la Primera Imprenta de América, UAM

La UAM es una universidad pública federal, localizada en la megalópolis de la Ciudad de México. Fundada en 1974, es una institución madura, innovadora, flexible y vanguardista, que busca la excelencia académica con responsabilidad social. La docencia, la investigación y la difusión de la cultura se realizan principalmente en sus cinco unidades.

100 hectáreas

485 mil metros cuadrados

Presupuesto anual \$9,969 millones de pesos (\$498 millones de dólares)

- 1 universidad
- 5 unidades
- 15 divisiones
- 58 departamentos
- 281 áreas



Azcapotzalco



Cuajimalpa



Iztapalapa



Xochimilco



Lerma

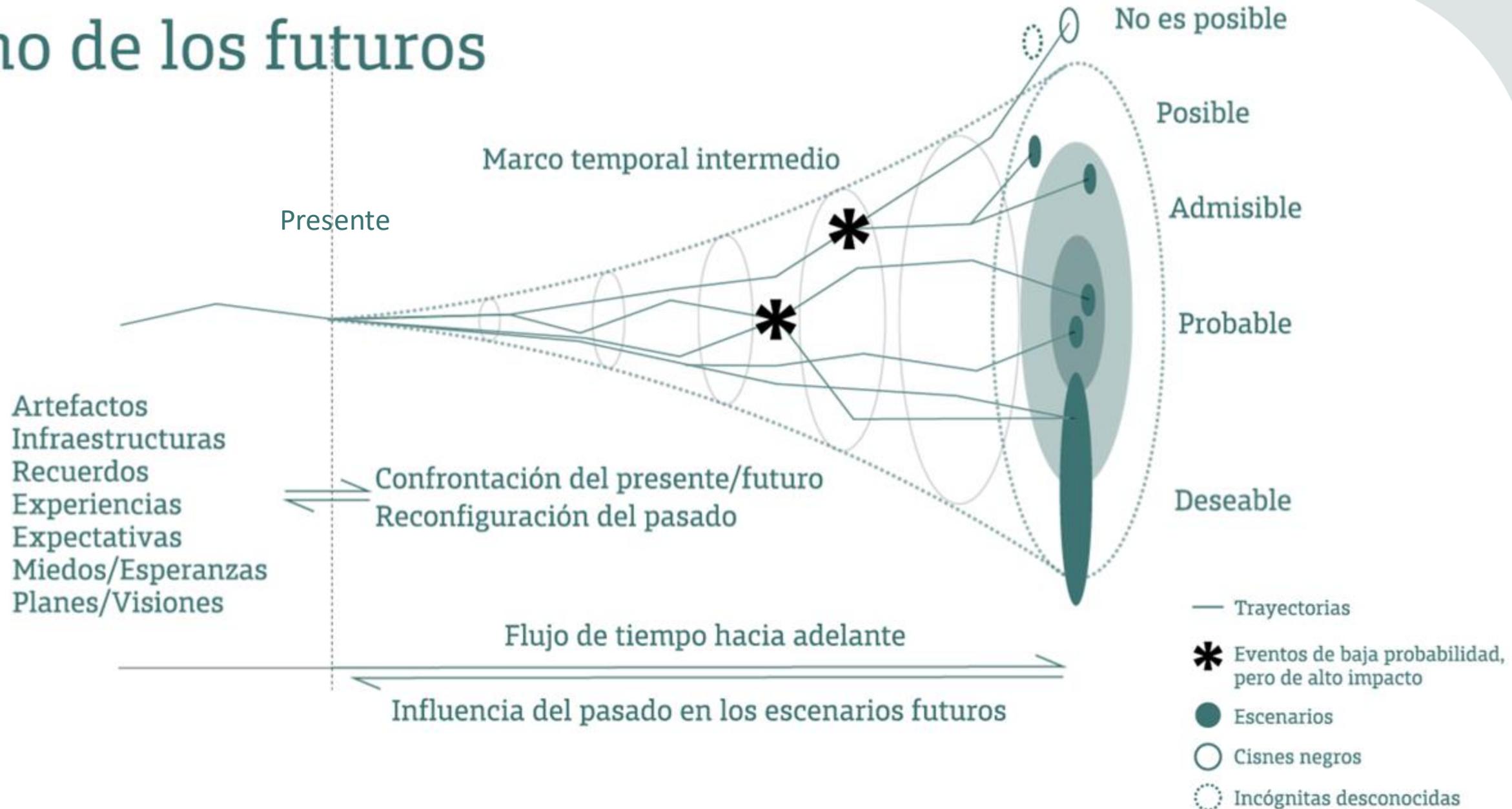


Rectoría  
General

# Contenido

1. Alfabetización de los futuros
2. Futuros posibles, probables y deseables
3. La tubería goteante del Sistema Educativo Nacional
4. Propuestas a considerar
5. Evidencia

# Cono de los futuros



# 1. Alfabetizar en los Futuros (Futures Literacy: FL)



**La alfabetización de los futuros es una capacidad.** Es la habilidad que permite a las personas comprender mejor el papel del futuro en lo que ven y hacen. Ser alfabetizado en los futuros empodera la imaginación, mejora nuestra capacidad de prepararnos, recuperarnos e inventar a medida que ocurren los cambios.

01. Usar el futuro para repensar el presente
02. Fomentando futuros diversos
03. Agencia y empoderamiento



Organización de las Naciones Unidas  
para la Educación, la Ciencia y la Cultura

# 1. Principios para configurar el futuro de la educación superior

**1. Inclusión,  
equidad y  
pluralismo**

**2. Libertad  
académica y  
participación**

**3. Indagación,  
pensamiento  
crítico y  
creatividad**

**4. Integridad  
y ética**

**5. Compromiso con  
la sostenibilidad y  
la responsabilidad  
social**

**6. Excelencia  
académica**

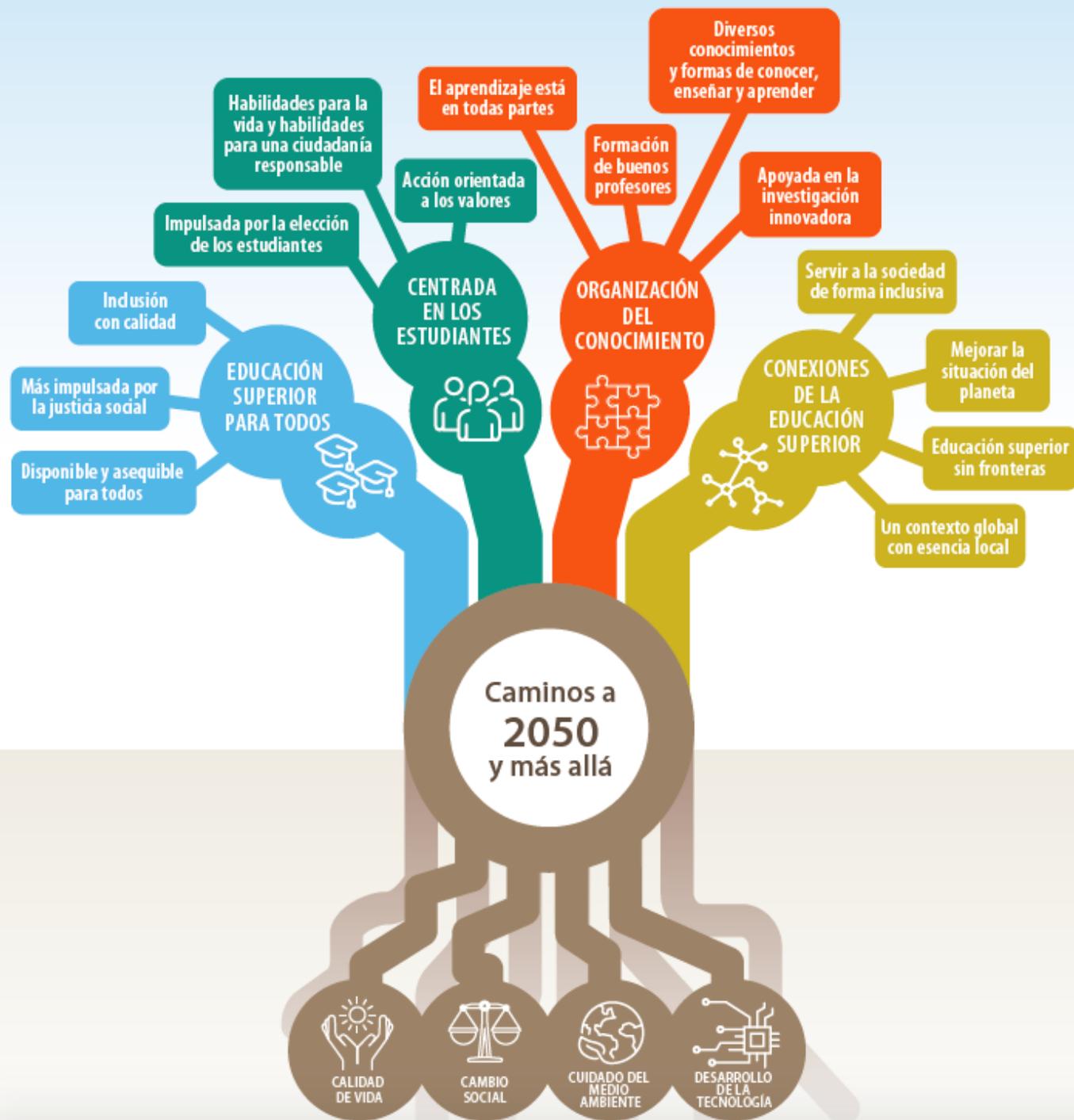
mediante cooperación en  
vez competencia



Hoja de ruta propuesta para la  
3ª Conferencia Mundial de  
Educación Superior  
WHEC2022 | 18-20 Mayo 2022  
Documento de trabajo

**MÁS ALLÁ DE LOS LÍMITES**

Nuevas formas de reinventar la educación superior



# Marco Normativo de Vanguardia e Innovador

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2019)

Ley General de Educación Superior (2021)

Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnología e Innovación (Mayo 2023)

Lineamientos Generales de Integración, Organización y Funcionamiento del Sistema Nacional de Información en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación (Marzo 2024)

Lineamientos Generales del Marco Nacional de Cualificaciones y el Sistema Nacional de Asignación, Acumulación y Transferencia de Créditos Académicos (Marzo 2024)

Centrada en  
el  
Estudiantado

Excelencia

Gratuidad

Acceso  
Universal



## LEY GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR

TEXTO VIGENTE

Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de abril de 2021

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Presidencia de la República.

**ANDRÉS MANUEL LÓPEZ OBRADOR**, Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes sabed:

Que el Honorable Congreso de la Unión, se ha servido dirigirme el siguiente

### DECRETO

"EL CONGRESO GENERAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, DECRETA:

**SE EXPIDE LA LEY GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y SE ABROGA LA LEY PARA LA COORDINACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

**Artículo Único.-** Se expide la Ley General de Educación Superior.

### LEY GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR

#### Título Primero Del derecho a la educación superior

#### Capítulo I Disposiciones generales

**Artículo 1.** La presente Ley es reglamentaria del artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de educación superior. Es de observancia general para toda la República y sus disposiciones son de orden público e interés social.

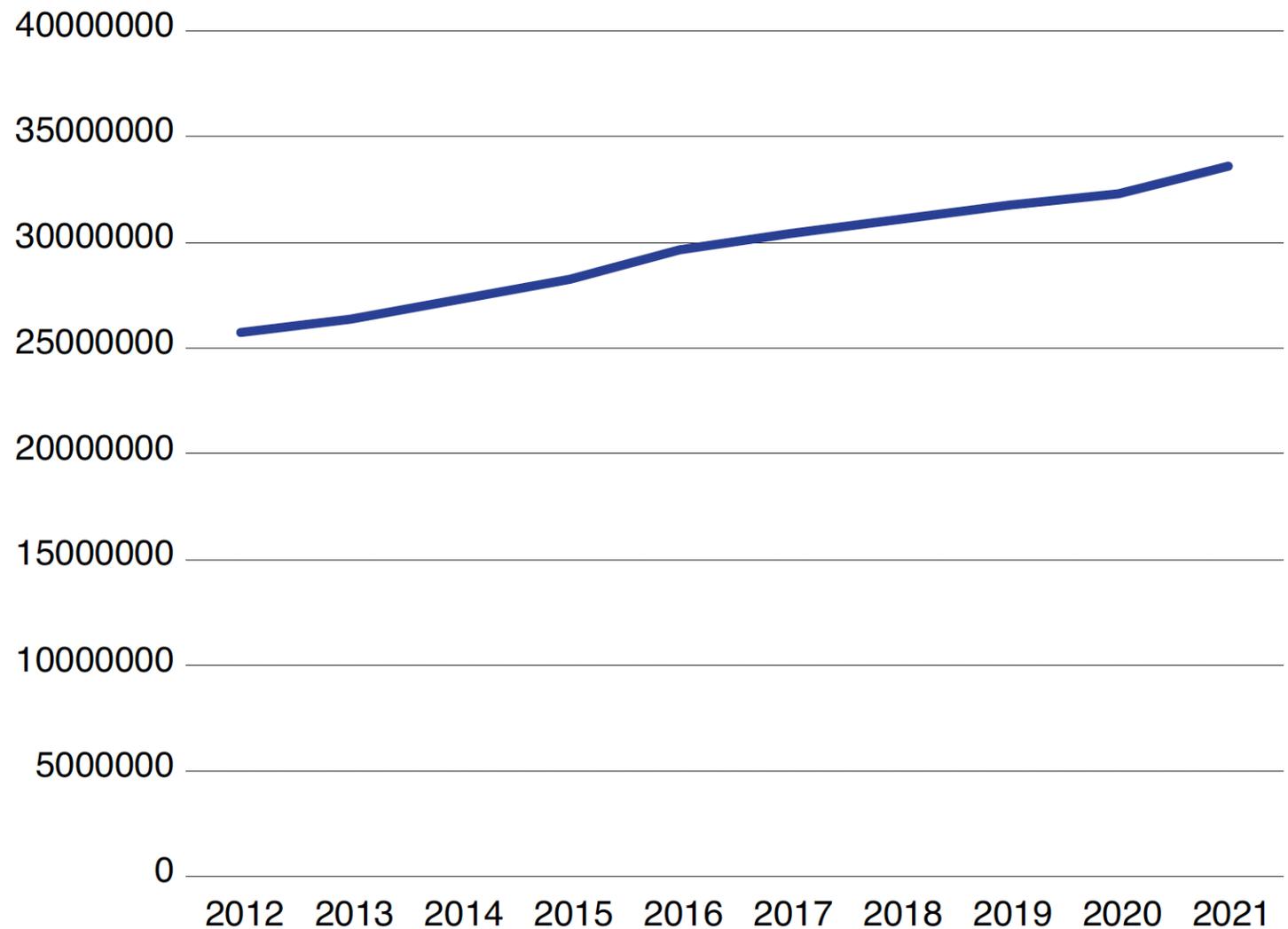
Su aplicación corresponde a las autoridades educativas de la Federación, de las entidades federativas y a los municipios, así como a las autoridades de las instituciones de educación superior, en los términos y ámbitos de competencia que la ley establece.

Esta Ley tiene por objeto:

- I. Establecer las bases para dar cumplimiento a la obligación del Estado de garantizar el ejercicio del derecho a la educación superior;
- II. Contribuir al desarrollo social, cultural, científico, tecnológico, humanístico, productivo y económico del país, a través de la formación de personas con capacidad creativa, innovadora y emprendedora con un alto compromiso social que pongan al servicio de la Nación y de la sociedad sus conocimientos;
- III. Distribuir la función social educativa del tipo de educación superior entre la Federación, las entidades federativas y los municipios;

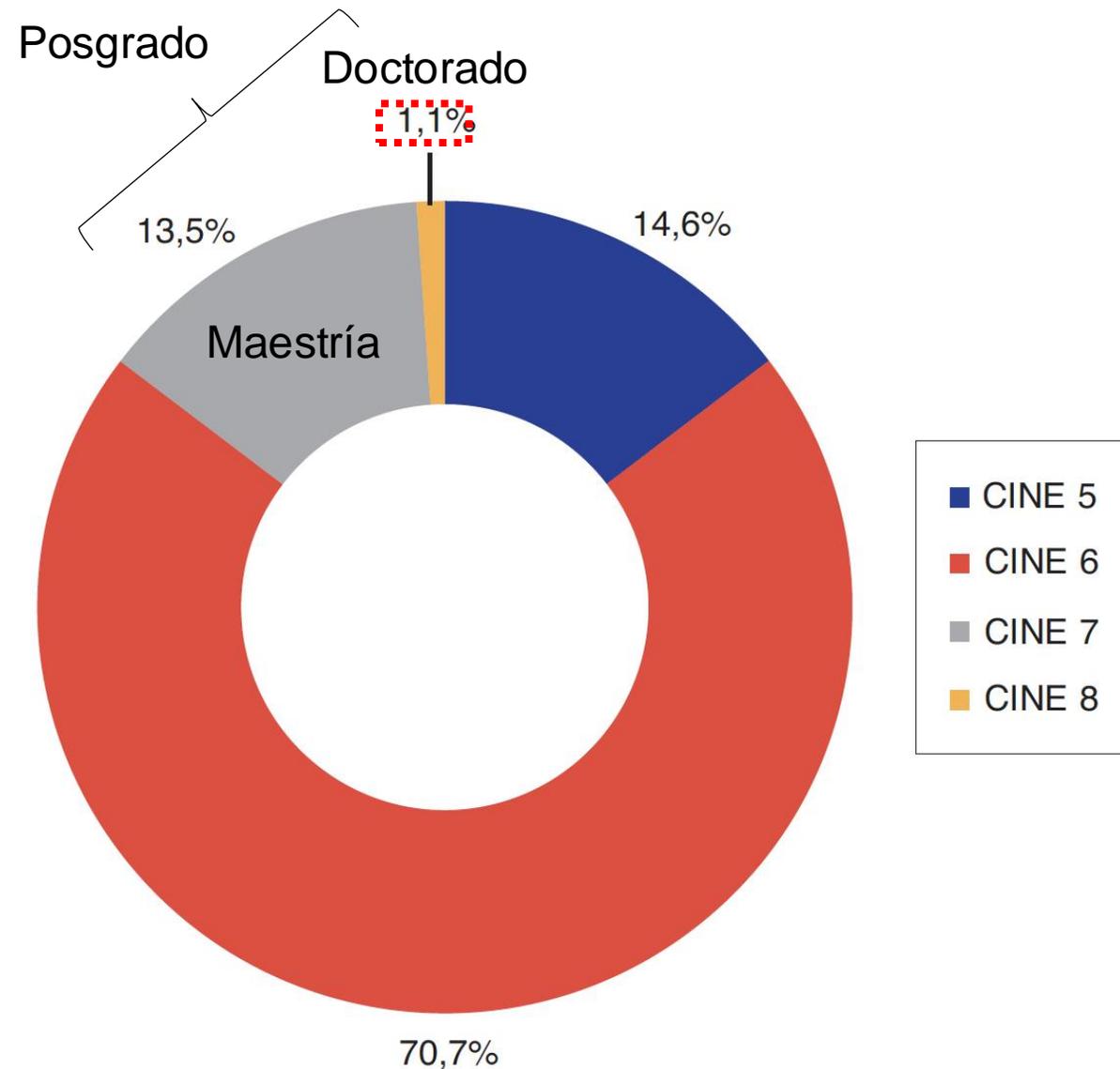
# Crecimiento de Matrícula de la Educación Superior en Iberoamérica

Según datos de la Red INDICES ([www.redindices.org](http://www.redindices.org)), el total de estudiantes en la educación superior de Iberoamérica pasó de 25,7 millones en 2012 a 33,6 millones en 2021, lo cual implicó un crecimiento del 31% de punta a punta. Si analizamos su composición según los niveles de la Clasificación Internacional Normalizada de Educación (CINE), observamos que en el año 2021 el 82% de los estudiantes corresponden al nivel 6 (licenciatura), le siguen el nivel 5 (terciarios no universitarios) con un 10% y el 7 (maestría) y 8 (doctorado) con 6,5% y 1,2% respectivamente.



# Distribución de graduados por niveles CINE de la Educación Superior en Iberoamérica

El número total de graduados en Iberoamérica ha tenido también un crecimiento significativo, pasando de casi 36 millones en 2012 a superar los 4,9 millones en el año 2021 luego de una caída experimentada en 2020, año signado por la pandemia. Respecto a la distribución por nivel CINE, el nivel 6 (licenciatura) predomina con un 71%, seguido por los graduados de nivel 5 (terciarios no universitarios) y 7 (maestrías), con 14,6 y 13,5% respectivamente. Coincidiendo con la participación porcentual de los estudiantes, los graduados del nivel 8 (doctorado) representaron el 1% del total.



# Evolution of higher education 2000-2018: towards universal access

Universal access to higher education over the past two decades has increased overall in all the regions. Between 2000 and 2018, the global higher education gross enrollment ratio (GER) increased from 19% to 38%.

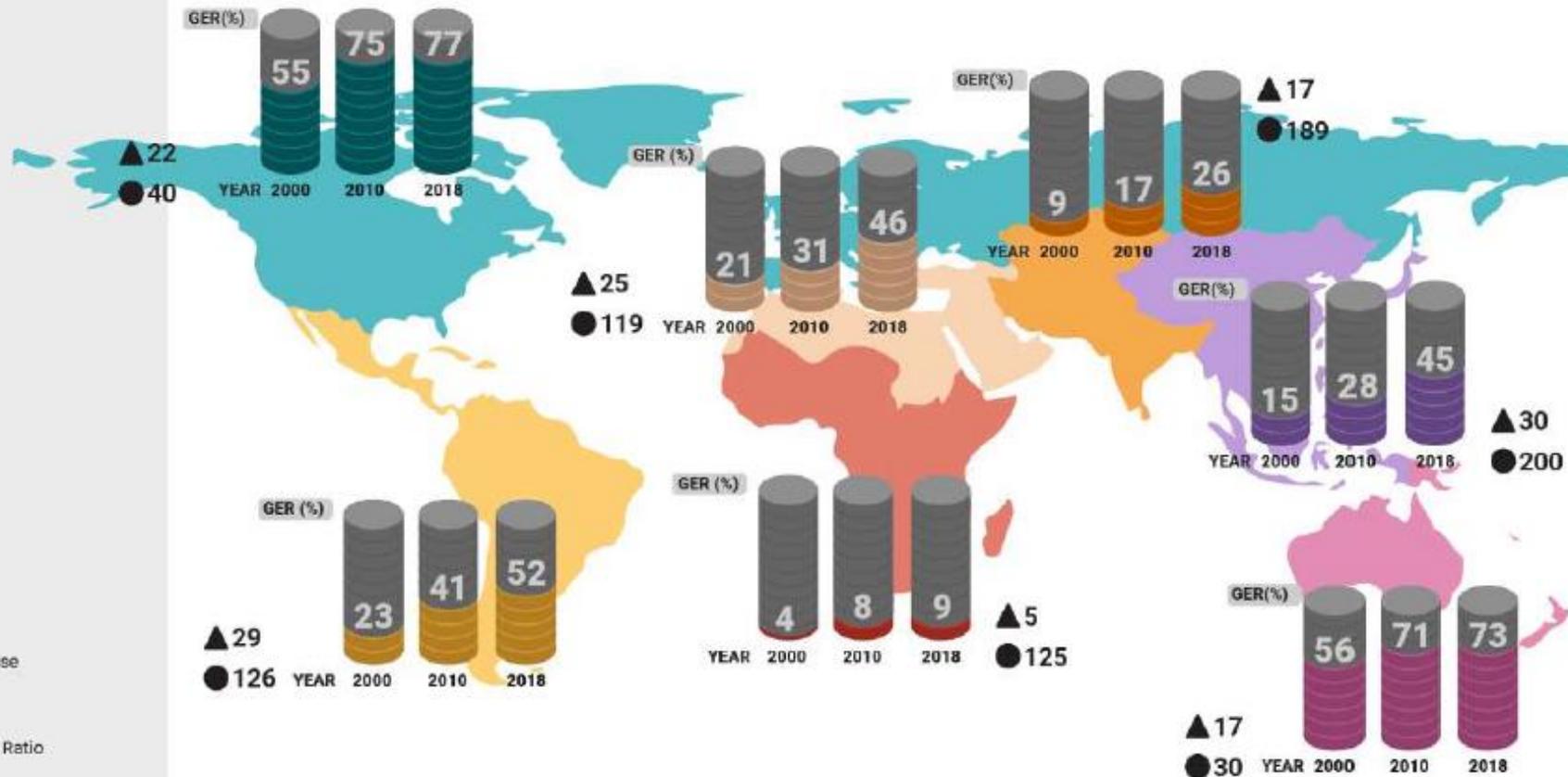


### CAPTION

- Europe and North America
- Sub-Saharan Africa
- Latin America and Caribbean
- North Africa and West Asia
- Central and South Asia
- East and South-east Asia
- Oceania

- ▲ Percentage point increase
- Percentage increase (2000 - 2018)

GER = Gross Enrollment Ratio



# Higher education remains out of reach for many of the world's poorest people

There seems to be a strong relationship between gross domestic product (GDP) per capita and tertiary gross enrollment ratio (GER). An increase in university enrollment tends to coincide with the rise of GDP per capita (UNDP, 2018).

Between 2000 and 2018, the global higher education gross enrollment ratio (GER) increased globally from 19% to 38%.

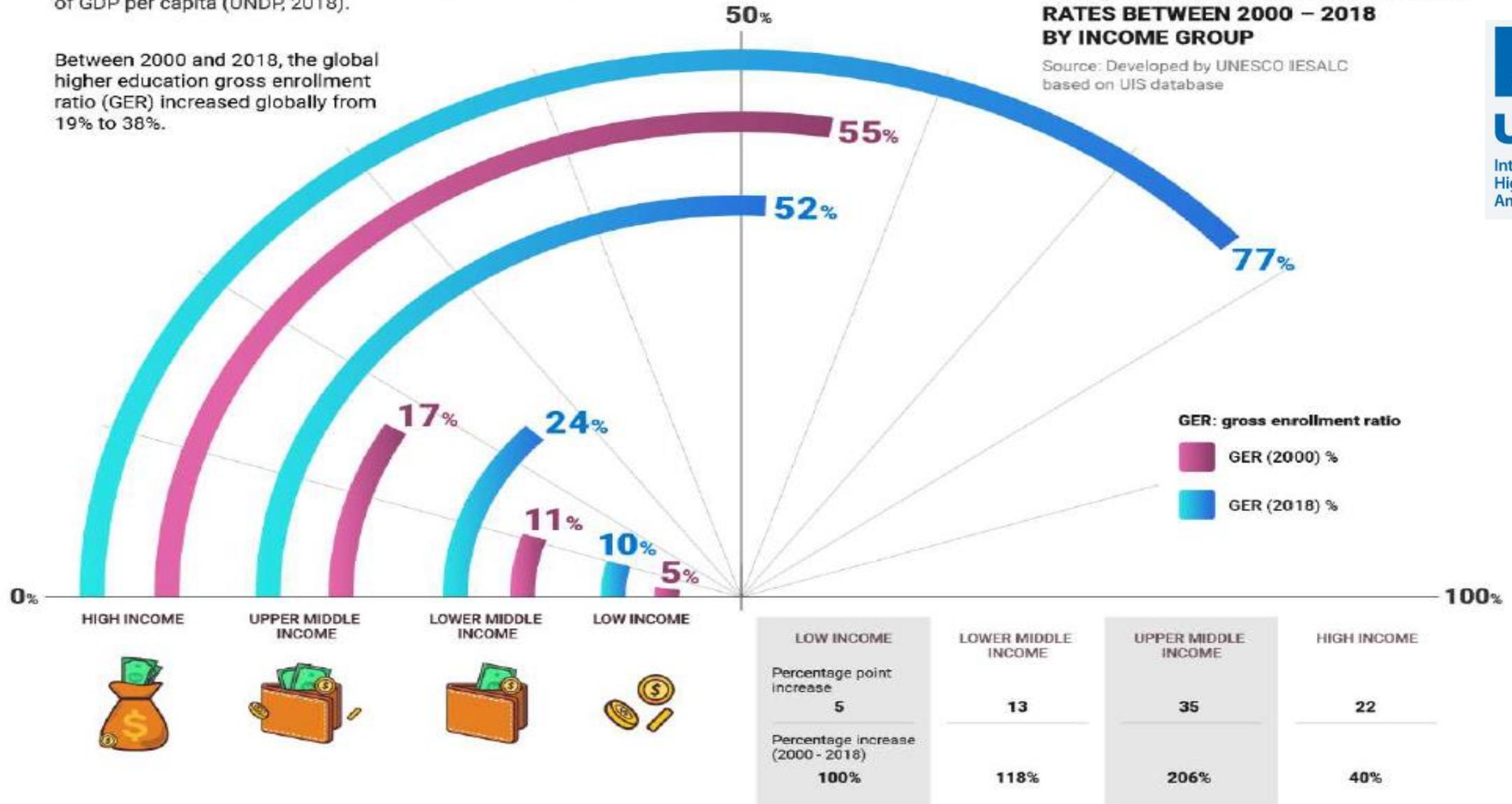
## CHANGE IN TERTIARY PARTICIPATION RATES BETWEEN 2000 – 2018 BY INCOME GROUP

Source: Developed by UNESCO IIESALC based on UIS database



**unesco**

International Institute for Higher Education in Latin America and the Caribbean



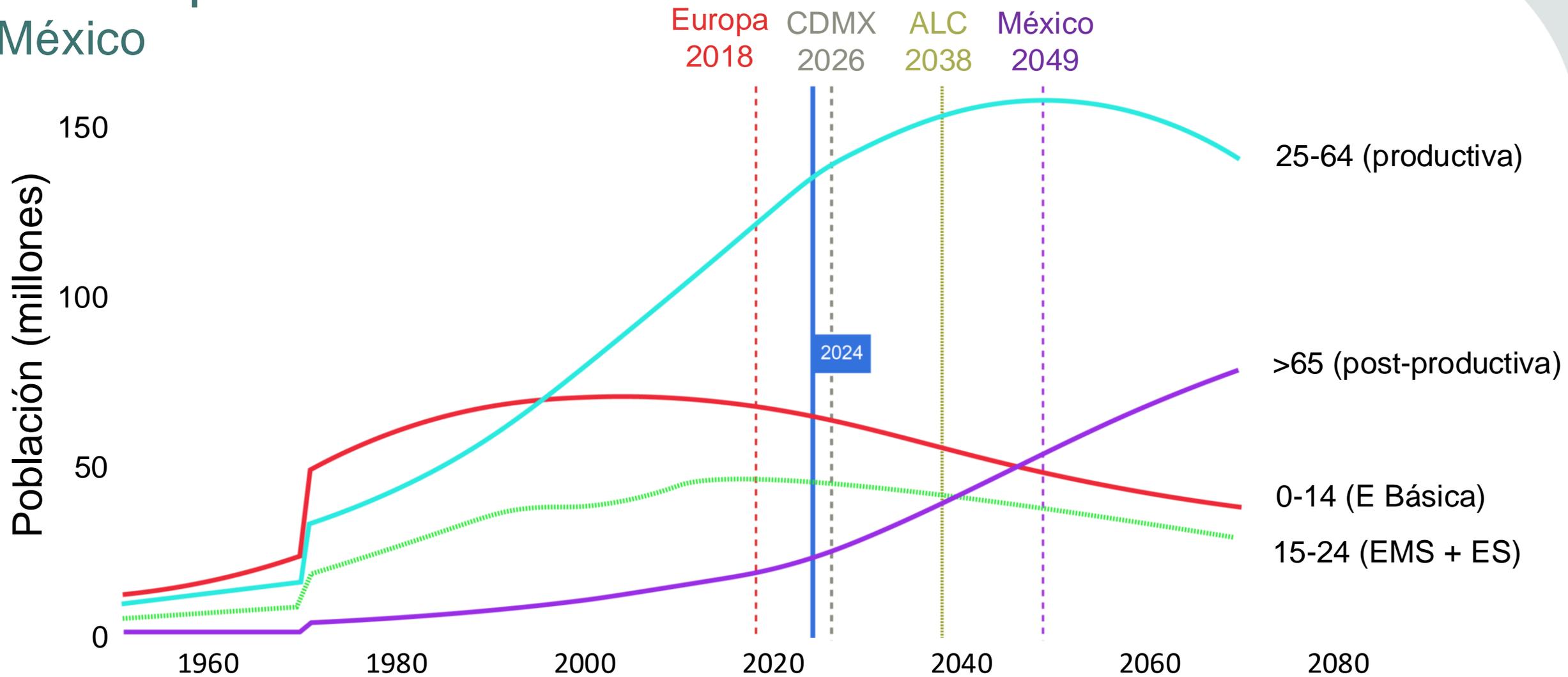
GER: gross enrollment ratio

GER (2000) %

GER (2018) %

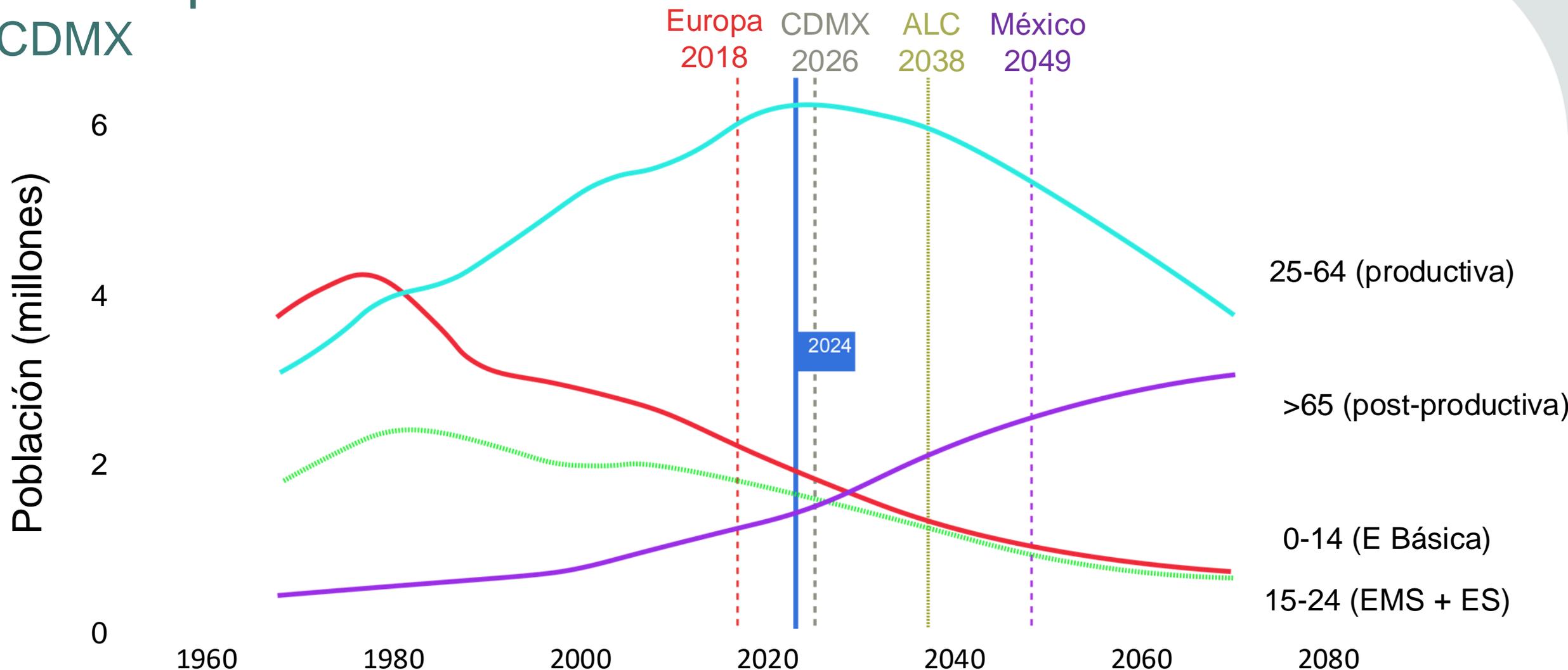
# Futuro probable 2050

## México



# Futuro probable 2050

## CDMX



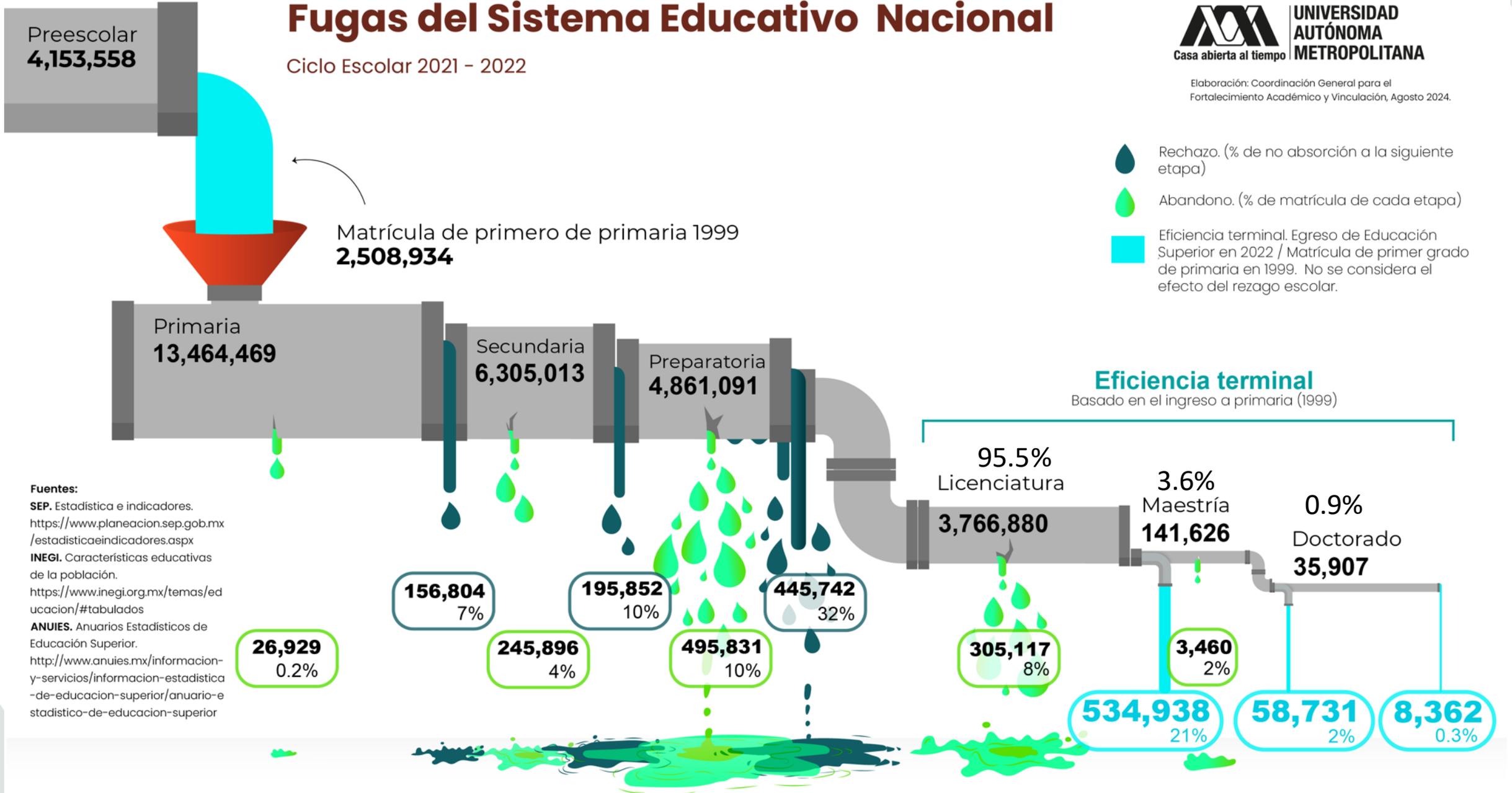
# Influencia del pasado en presente y en los futuros

## Fugas del Sistema Educativo Nacional

Ciclo Escolar 2021 - 2022



Elaboración: Coordinación General para el Fortalecimiento Académico y Vinculación, Agosto 2024.



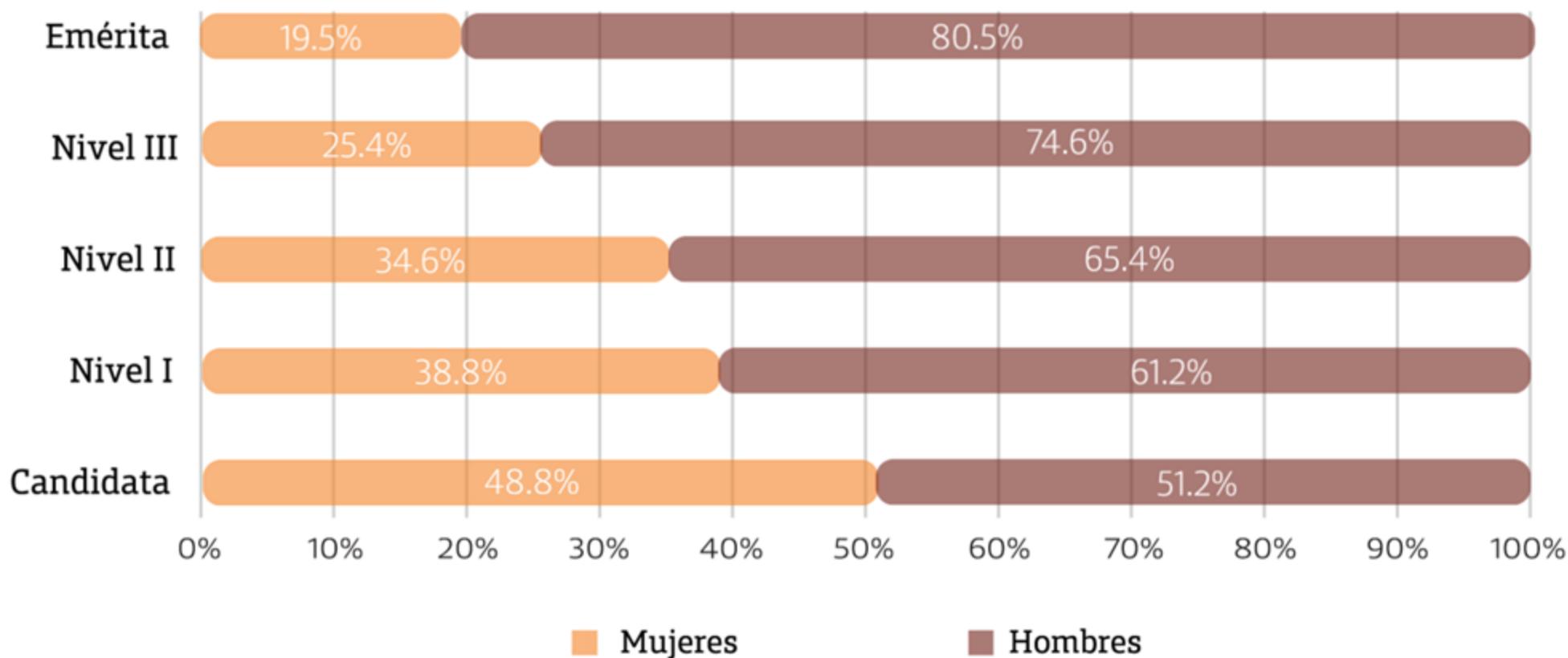
# Total UAM



62% 38%

## PROPORCIÓN POR SEXO DEL PROFESORADO UAM CON SNII

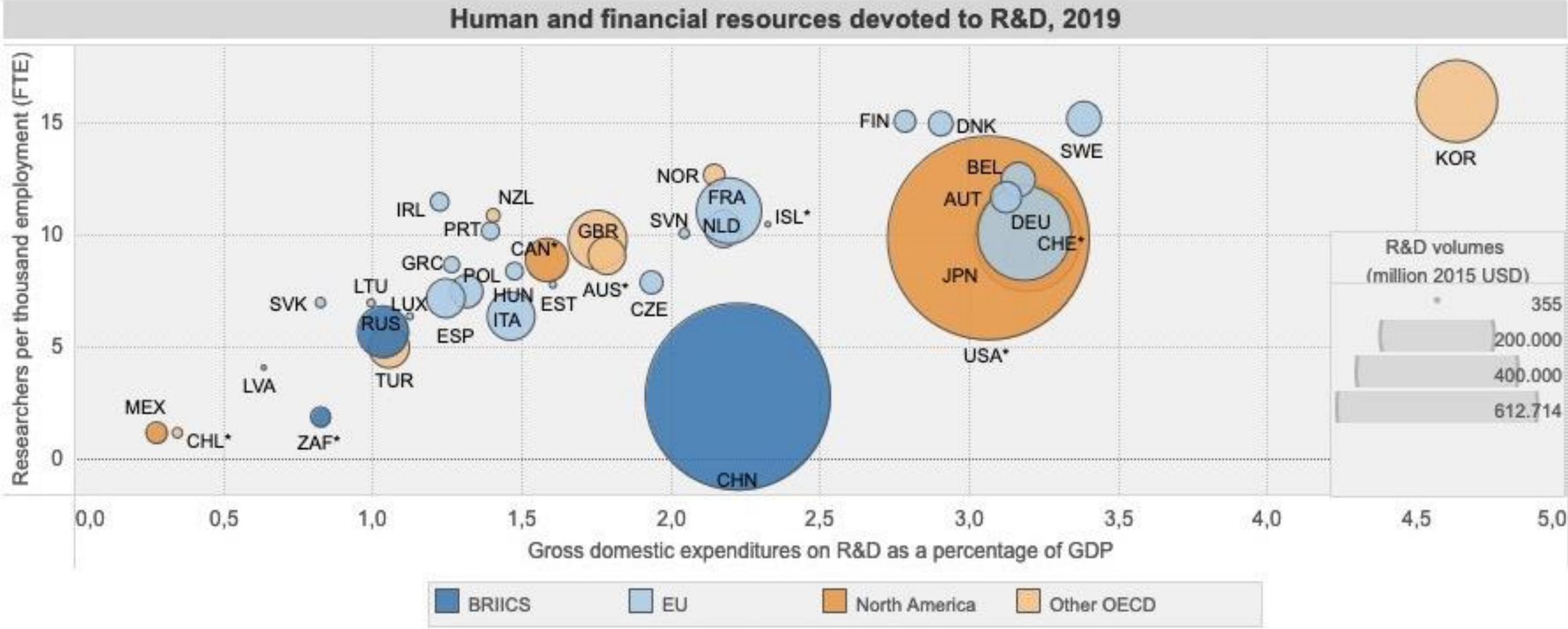
4° Trimestre de 2024



# Propuestas a considerar (escenario 2030)

1. Aprovechamiento del bono demográfico, a través de la articulación del sistema educativo nacional (tapar las fugas del sistema).
2. Vincular a la Diáspora Científica Mexicana y Atracción de talento.
3. Fortalecer un plan nacional para la detección temprana de: capacidades académicas extraordinarias, formación de vocaciones científicas y orientación vocacional (Educación Básica).
4. Activar y dinamizar las capacidades científicas nacionales: Catálogo único de servicios científicos, Sistema Integral de Información de la Investigación Nacional (Insumos, Entregables, Impactos), Creación de consorcios nacionales (ej. UAM + IPN), Dobles titulaciones / Cotitulaciones Interinstitucionales (ej. UAM + IPN + UNAM).
5. Aumentar la internacionalización (movilidad e internacionalización del currículo).
6. Fortalecimiento de la habilitación del personal académico a nivel Educación Media Superior y Educación Superior (17% cuenta con doctorado). Retribución social de los becarios de posgrado - SECIHTI

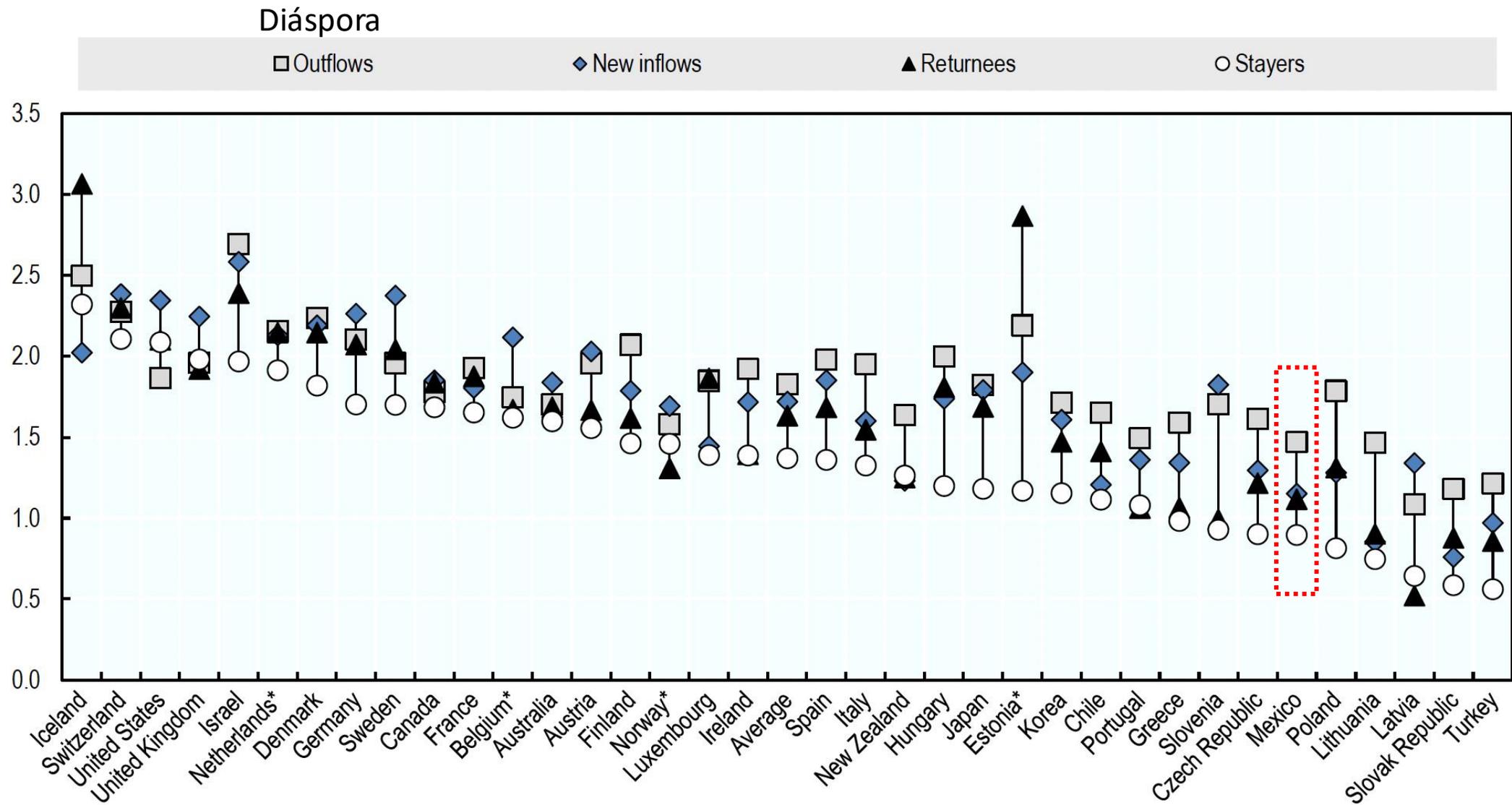
# Recursos financieros y humanos asignados a I+D



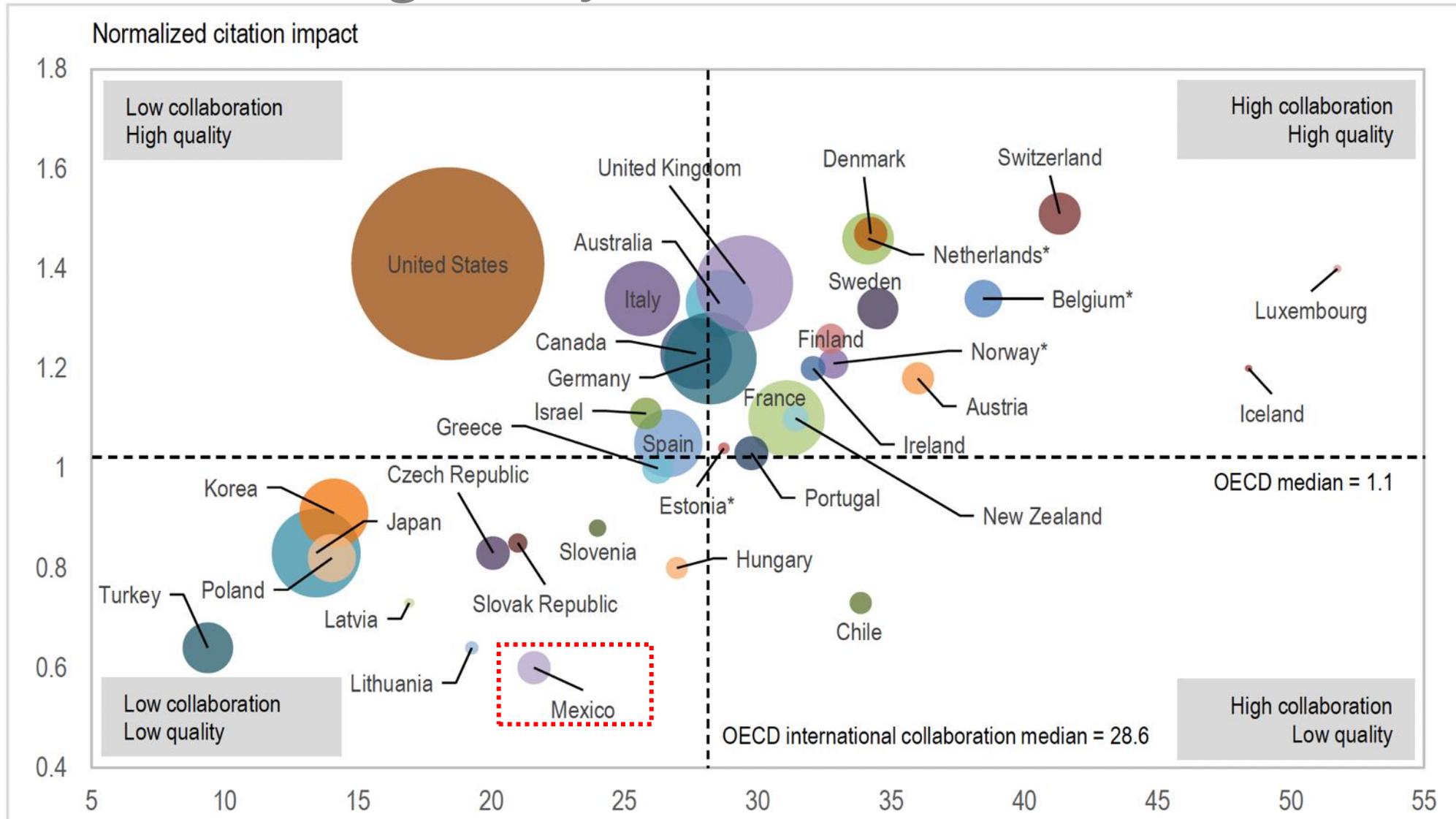
Source: OECD, Main Science and Technology Indicators Database, <http://oe.cd/msti>, September 2021.

\* Latest available data prior to 2019

# Impacto de la investigación de la Diáspora (2016)



# Calidad de Investigación y Colaboración Internacional



# Movilidad internacional

## Educación Superior

### Higher Education Students

Domestic Students	International Students
4.929.403	53.801
99%	1%

### Higher Education Institutions

Public Institutions	Private Institutions
1.006	2.570



**Entrante**



**Saliente**

# Producción científica de México

Publicaciones de 2019 al 7 de agosto de 2024, registradas en la plataforma de SciVal de Elsevier.

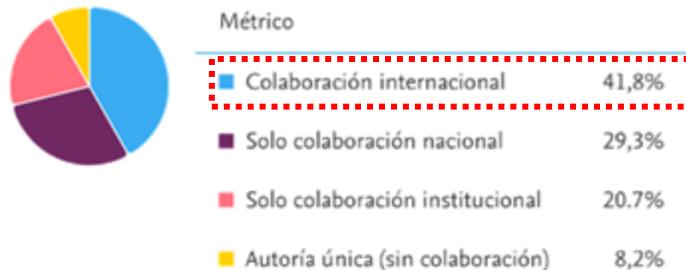


182,336 publicaciones  
52,6% Acceso Abierto

Recuento de citas  
1,446,014

Autores  
187,072

Citas por publicación  
7.9



	Colaboraciones internacionales	Publicaciones en coautoría	Coautores en México	Coautores en el otro país	Citas	Citas promedio por publicación	Consultas	Consultas por publicación	Instituciones participantes
1	<b>Estados Unidos</b>	<b>28,202</b>	<b>35,428</b>	<b>77,593</b>	<b>554,409</b>	<b>19.7</b>	<b>1,084,603</b>	<b>39</b>	<b>3,387</b>
2	España	15,500	18,998	23,952	343,503	22.2	867,514	56	861
3	Reino Unido	9,677	11,713	25,621	350,810	36.3	686,715	71	972
4	Brasil	8,145	9,148	14,599	236,004	29	591,568	73	709
5	Francia	7,856	9,728	12,433	267,809	34.1	543,034	69	772
6	Alemania	7,735	9,001	15,714	299,794	38.8	579,782	75	833
7	Italia	7,297	7,506	16,688	272,055	37.3	585,562	80	612
8	Colombia	6,814	9,350	8,147	146,893	21.6	505,447	74	240
9	Canadá	6,762	9,453	11,053	264,118	39.1	444,375	66	382
10	China	5,940	4,973	10,989	263,850	44.4	529,927	89	1,095



# PLANTA ACADÉMICA

4,325  
Integrantes

2,771  
Personal  
académico  
definitivo

1,554  
Personal  
académico  
temporal

2,573  
Son profesores (as)  
investigadores (as)

62% 38%

93% es de tiempo completo

64%

Doctorado

**Habilitación doctoral**

Media nacional 17%

Media latinoamericana 13%

25%

Maestría

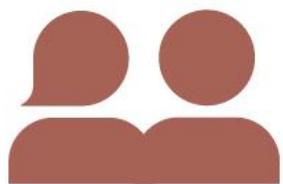
10%

Licenciatura

1% Especialización

1,319

La UAM es la universidad (pública o privada) con la mayor proporción (36%) de su profesorado definitivo que es miembro del SNII.

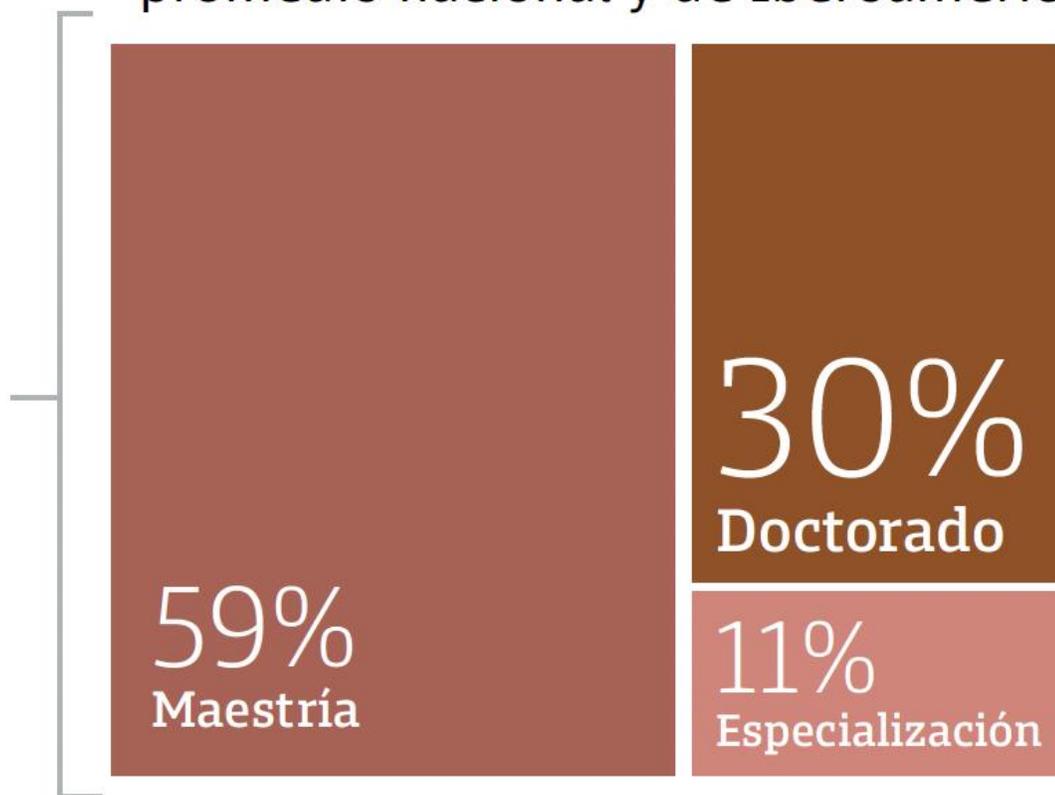


# MATRÍCULA



**Total 61,152**

**1,633** doctorantes  
2.7% de la matrícula total. La UAM es la universidad (pública o privada) con la mayor proporción de doctorantes, superando casi por tres veces el promedio nacional y de Iberoamérica





Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA

## **Prof. Dr. Gustavo Pacheco López**

Coordinador General para el Fortalecimiento  
Académico y Vinculación

**In Calli Ixcahuicopa**  
**Casa Abierta al Tiempo**

gpacheco@correo.uam.mx

Informe de actividades  
2024



Infografía  
Esto es la UAM



@lauammx