Transversalización de la Perspectiva de Género en las Políticas de la Ciencia, Tecnología e Innovación en México

Dra. Mónica Chávez Elorza, UAZ,
monick.elorza@Gmail.com
Dr. Jesús Rubio Campos, El Colef, rubio@colef.mx

- **Objetivo.** Analizar los avances y retos en la incorporación de la perspectiva de género en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación (CTi) en México.

- **Se organizará en 4 secciones:**

1. Discusión sobre las **perspectivas teóricas epistemológicas** y de incidencia política pública en relación a las mujeres y la ciencia.

2. Análisis de las **cifras de participación de las mujeres** tanto en programas educativos, en el **SNI**, en la Academia Mexicana de Ciencias y en las cifras de patentes en el IMPI.

3. Análisis de los **instrumentos de política pública** implementados en México para promover la incorporación de las mujeres a la ciencia.

4. Discusión sobre las **acciones para transversalizar la perspectiva de género** en las políticas de CTi.

Líneas de investigación e incidencia en política pública

- Es posible identificar tres fases de preocupación política y de investigación sobre la segregación en el área de CyT Yañez (2016: 17-20):

1. (1980) A**segurar un incremento de las mujeres que estudiaban carreras relacionadas con CyT**, donde estereotipos de género[1] ocasionaban que fueran más los hombres quienes las eligieran.

2. (1990) E**studiar qué factores organizacionales obstaculizaban la participación y el ascenso** dentro de las instituciones científicas.

3. (2000) **Análisis de las normas, valores y estándares de la producción científica**, sus métodos, técnicas y sus fundamentos epistemológicos.

Participación de la mujer en actividades científicas en México

- Marco de análisis de en tres niveles para estudiar la igualdad de género en la ciencia Schiebinger (2007):

1. Participación de las mujeres en la ciencia
2. Género en la cultura científica
3. Género en los resultados de la ciencia

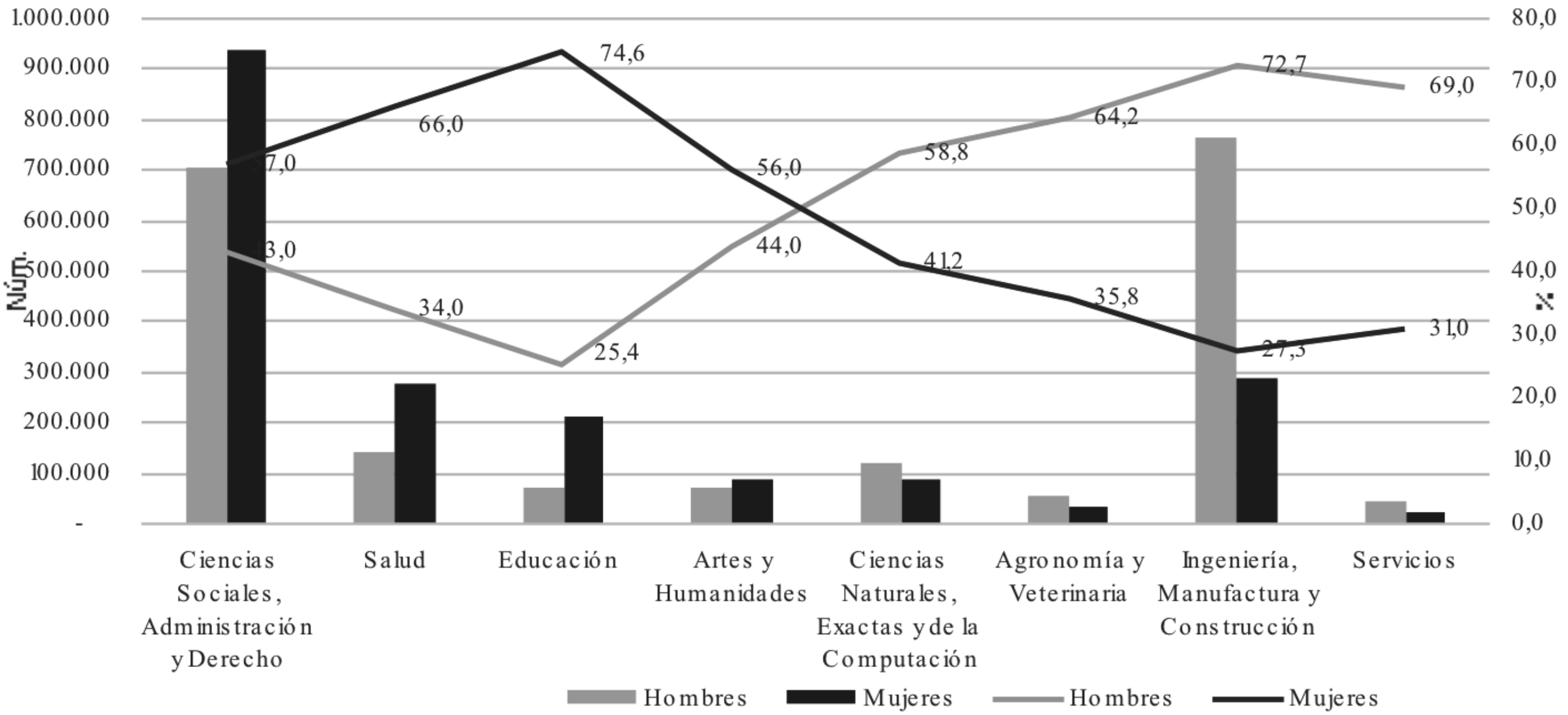
Indicadores del primer nivel de análisis

1. Analizar los números referentes a la participación de las mujeres en campos del conocimiento dentro de la *Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas*.

Matrícula escolar en licenciatura por sexo

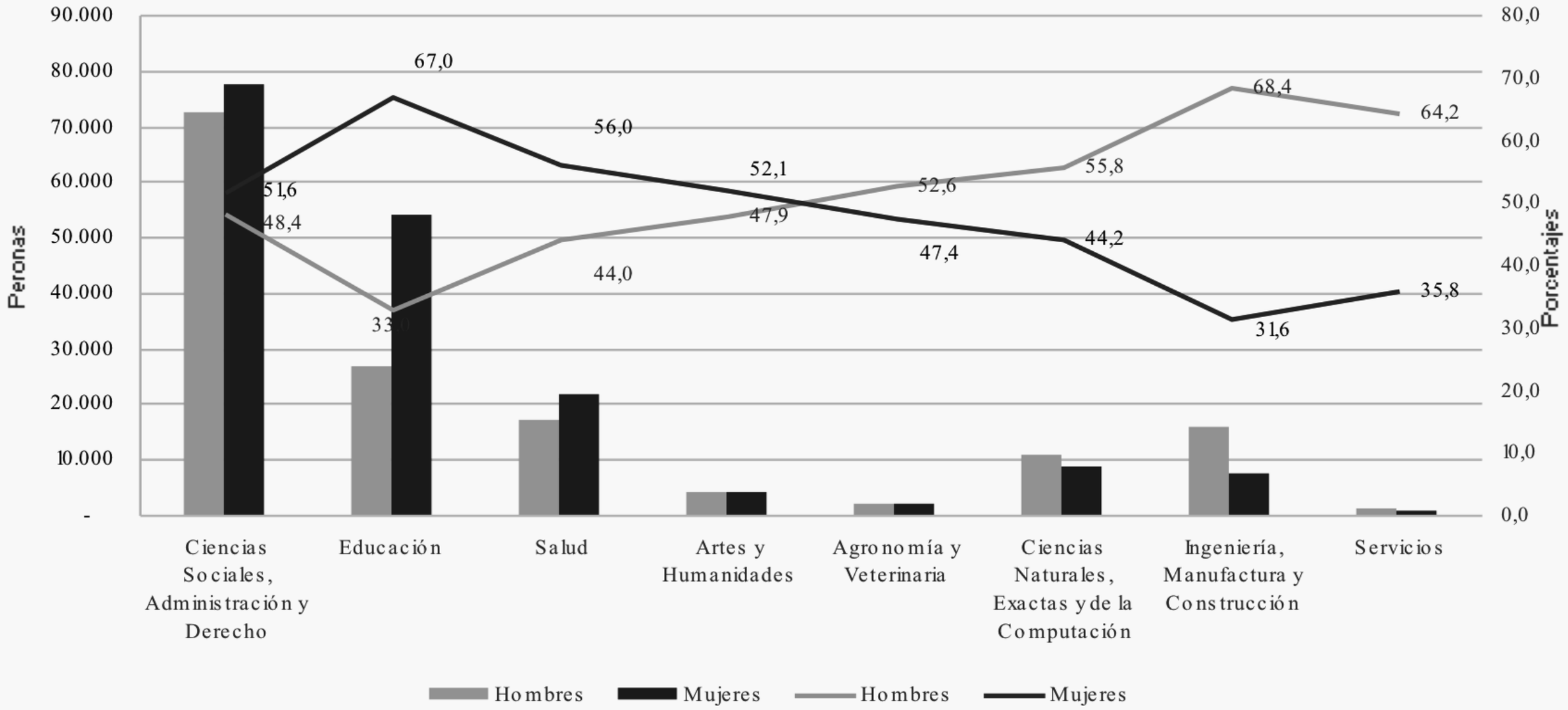
Gráfica 1. Matrícula escolar en licenciatura, escolarizada y no escolarizada

Ciclo Escolar 2015-2016[2]



Fuente: Elaboración propia con base en los datos de ANUIES (2017).

Gráfica 2. Matrícula escolar en posgrado, escolarizado y no escolarizado, Ciclo Escolar 2015-2016

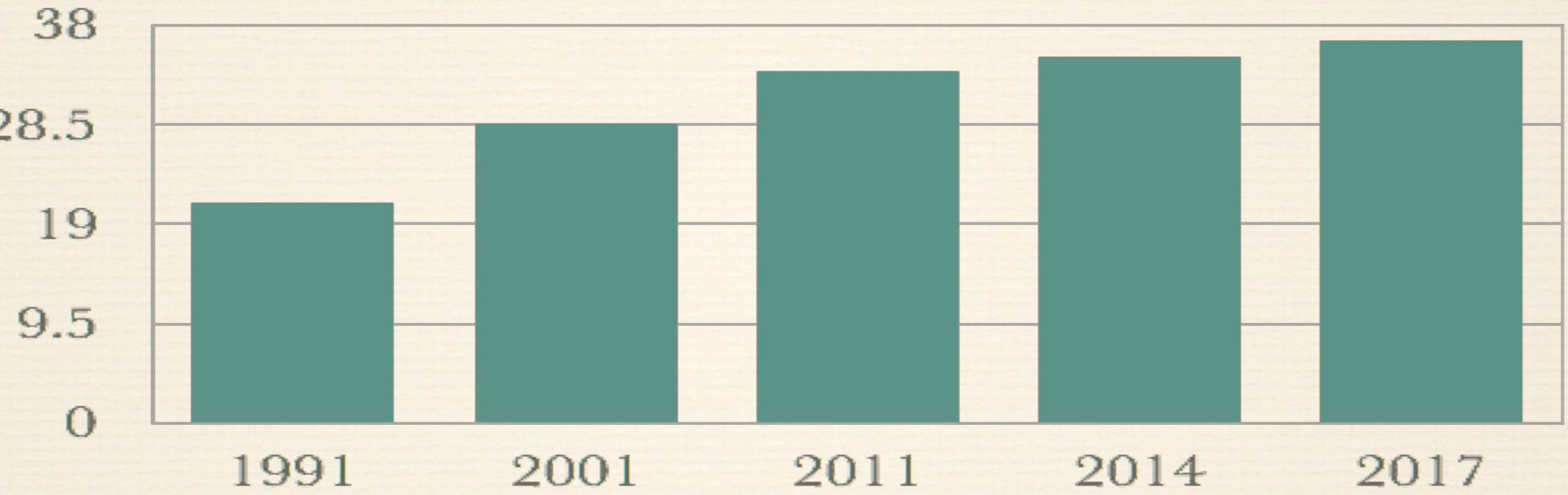


Fuente: Elaboración propia con base en los datos de ANUIES (2017).

- **Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)**

- **Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología**

- 27 186 investigadores al 2017, de los cuales solo el 36.6 % son mujeres.



Fuente: (Conacyt, 2011, 2014, 2017).

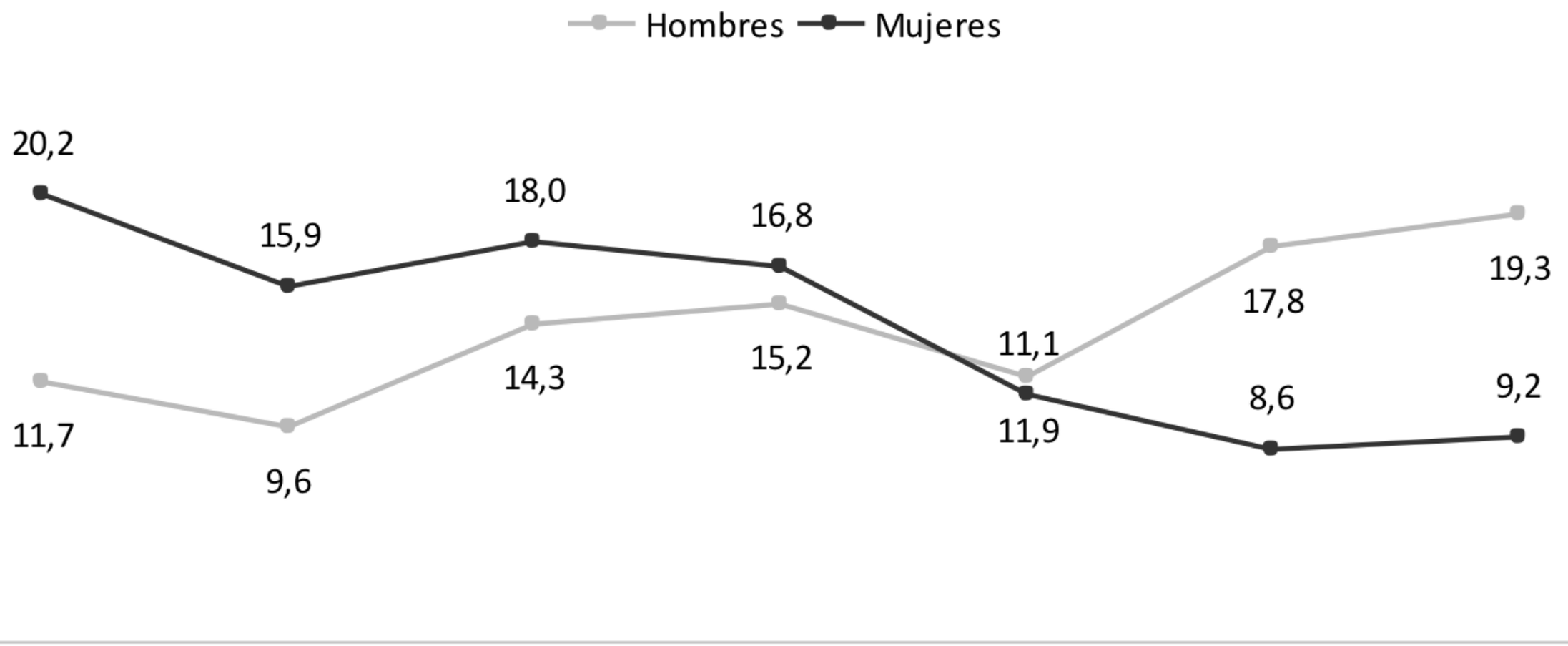
- México está aún por debajo del promedio de los países de América Latina.

- Según la UNESCO (2015), sólo el 29 % de los investigadores en el mundo son mujeres, siendo América Latina y el Caribe la región con este indicador más alto, 45 % y la más baja Asia, con 23 %.

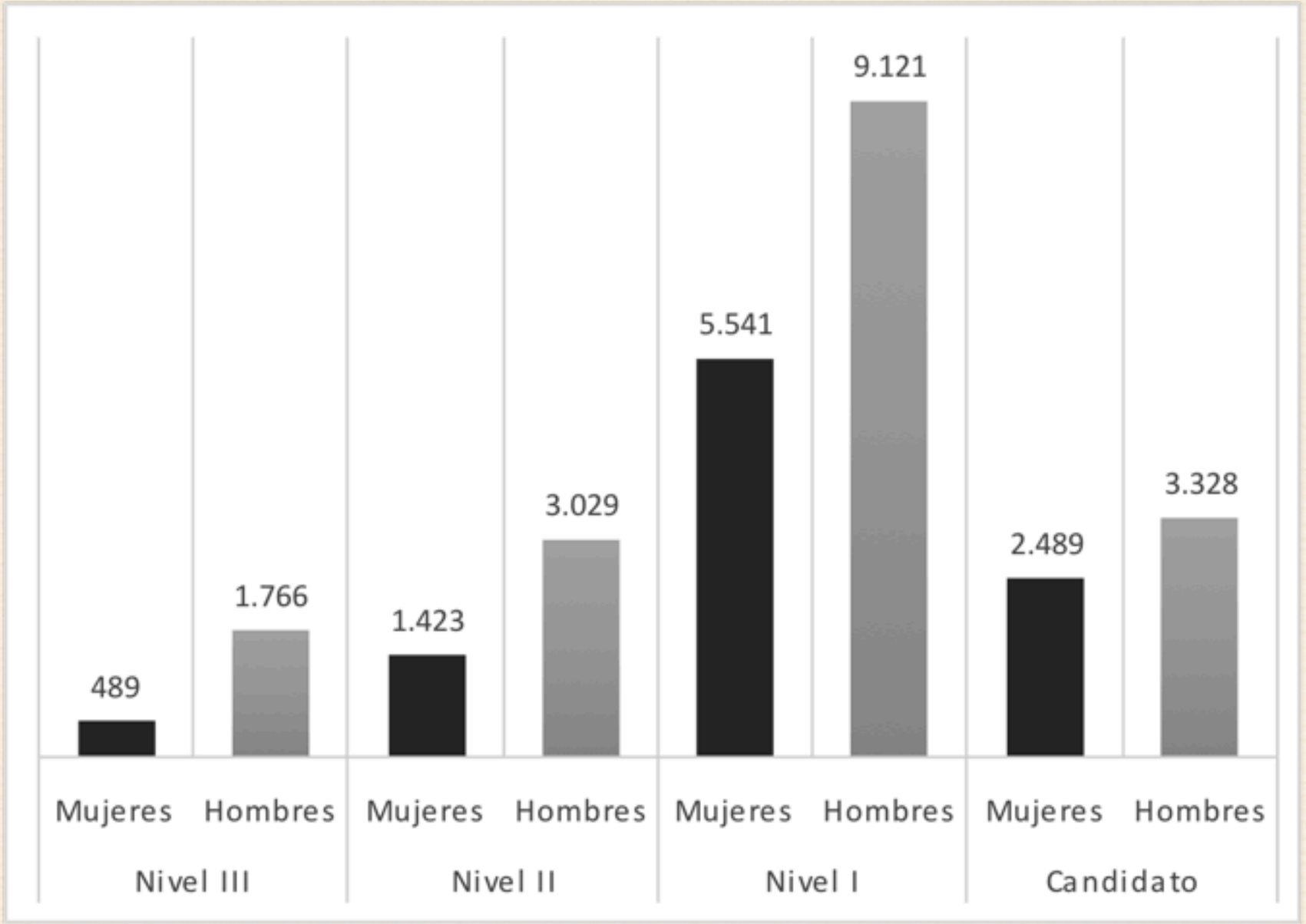
- Los países de América Latina más mujeres investigadoras que hombres son: Bolivia (63 %); Venezuela (56 %); Argentina (53 %) y Paraguay (52 %).

- Los países con menos mujeres investigadoras que hombres son: Uruguay (49 %); Cuba y Panamá (48 %); Guatemala (45 %); Costa Rica (44 %); El Salvador y Colombia (38 %); Ecuador (37 %); y Chile (32 %).

Gráfica 3. Distribución porcentual de los miembros del Sistema Nacional de Investigadores según sexo, 2017



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Conacyt (2017).
Notas: Los porcentajes suman 100 según el sexo.



Gráfica 4. Miembros del Sistema Nacional de Investigadores según sexo y nivel

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Conacyt (2017).

- En el Cuadro 1 se estiman los pesos relativos entre hombres y mujeres, según el área de conocimiento y nivel en el SNI.

Cuadro 1

Área del conocimiento	Peso relativo / Índice de feminidad				
	Total	C	1	2	3
Total	58	75	61	47	28
IV. Humanidades y Ciencias de la Conducta	54	100	47	36	17
III. Medicina y Ciencias de la Salud	95	110	111	85	29
II. Biología y Química	72	95	82	50	34
V. Ciencias Sociales	64	76	64	64	35
VI. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	99	116	97	98	79
VII. Ingeniería	28	38	29	17	7
I Ciencias Físico Matemáticas De la Tierra	28	41	31	19	13

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Conacyt (2017).

Notas: Peso relativo es igual al número de mujeres entre el número de hombres por cien. En rosa las cifras menores a 30; en amarillo cifras entre 31 y 80 y; en verde las cifras mayores a 80.

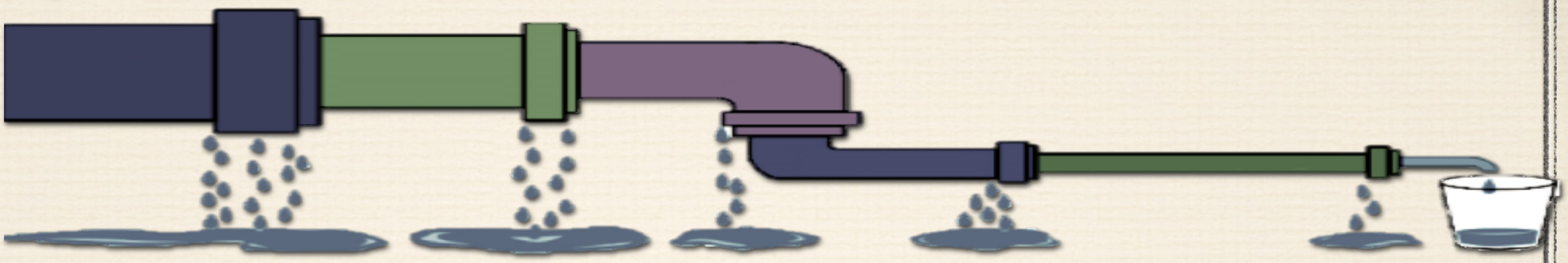
- Un indicador propuesto por la European Comission (2015:137) es el **Índice de Techo de Cristal** (ITC) el cual se plantea como un indicador compuesto comparativo que permite verificar si existe movilidad hacia puestos superiores de las mujeres en comparación de los hombres.

- Los resultados del Cuadro 2 indican que existe en todas las áreas del conocimiento **un "techo de cristal**" por parte de las mujeres que pertenecen al SNI:

Cuadro 2. Índice de Techo de Cristal e Índice de Fuga para investigadoras del SNI, 2015-2017

Área del conocimiento	Índice de Techo de Cristal (ITC) (Proporción de mujeres SNI / Proporción mujeres Nivel III)			Índice de Fuga (IF) (1- (Mujeres SNI III / Mujeres SNI I))*100		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Total	**1.7**	**1.7**	**1.7**	**91.2**	**91.2**	**91.2**
IV. Humanidades y Ciencias de la Conducta	1.9	1.8	1.9	88.3	88.7	88.9
III. Medicina y Ciencias de la Salud	1.7	1.7	1.7	93.9	94.0	93.7
II. Biología y Química	2.1	2.2	2.2	90.8	90.4	90.2
V. Ciencias Sociales	1.2	1.1	1.1	89.5	89.7	89.1
VI. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	1.4	1.5	1.5	95.7	94.8	94.8
VII. Ingeniería	2.7	2.3	2.4	97.8	97.9	98.1
I Ciencias Físico Matemáticas De la Tierra	3.6	3.3	3.4	85.5	85.3	85.1

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Conacyt (2017) y European Comission (2016).



- A pesar del aumento a nivel mundial de la participación de la mujer en estudios doctorales y post doctorales, se ve obtacularizada su carrera por diversos motivos, entre ellos el denominado ***rush hour*** u hora pico, dándose el fenómeno conocido *como* ***leaky pipeline*** *(*Yañez 2016).

- **Existen "fugas" en el proceso que las mujeres enfrentan para convertirse en investigadoras**: son promovidas más lentamente; abandonan la carrera por labores familiares y estructurales.

- De manera complementaria al ITC y para medir el fenómeno conocido como ***leaky pipeline*** o de fugas descrito, se propone un indicador "índice de fuga" (Cuadro 2).

- Este índice se obtiene de restar a 1 el resultante de dividir el número de mujeres en el nivel III del SNI entre el número de mujeres en el nivel I del SNI por cien.

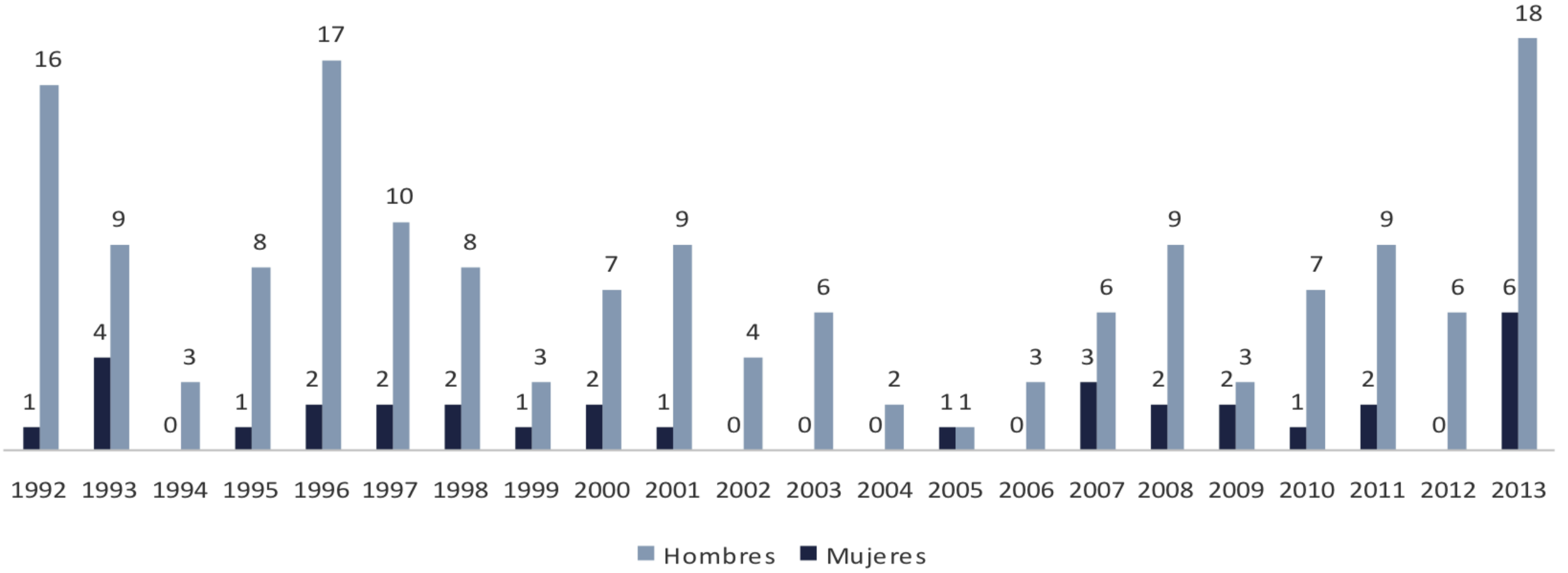
Cuadro 3. Composición de las Comisiones Dictaminadoras del SNI 2016, 2017

Área del conocimiento	Comisión dictaminadora 2017				Comisión dictaminadora 2016			
	Hombres	Mujeres	Presidente	% Mujeres	Hombres	Mujeres	Presidente	% Mujeres
I Ciencias Físico Matemáticas De la Tierra	5	**9**	M	64.3	5	**3**	M	37.5
II. Biología y Química	6	**9**	M	60.0	**7**	2	H	22.2
III. Medicina y Ciencias de la Salud	**9**	5	H	35.7	**4**	3	H	42.9
IV. Humanidades y Ciencias de la Conducta	7	**8**	M	53.3	**11**	3	H	21.4
V. Ciencias Sociales	**4**	10	H	71.4	**10**	5	H	33.3
VI. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	**10**	4	H	28.6	**5**	2	H	28.6
VII. Ingeniería	**12**	2	H	14.3	**9**	0	H	-

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Conacyt (2017).

- Las cifras anteriormente mostradas muestran patrones de sesgos, de segregación y falta de paridad.
- Esto se confirma cuando se revisan los datos de los investigadores eméritos:

Gráfica 5. Miembros Eméritos del Sistema Nacional de Investigadores según sexo, 2017



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Conacyt (2017).

El porcentaje de mujeres que son parte de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC):

- un grupo selecto de investigadoras(es) al que solo se ingresa por recomendación de los miembros actuales y en el que se toma en cuenta al igual que en el SNI la producción académica.

Cuadro 4. Integrantes de la AMC según sexo y área del conocimiento, 2017

	Personas			Porcentajes		
Area/Sección	***Hombres***	***Mujeres***	***Total***	**Hombres**	**Mujeres**	**Total**
Total	**2,045**	**663**	**2,688**	**100**	**100**	**100**
Ciencias Exactas	***1101***	***189***	***1270***	***53.8***	***28.5***	***47.2***
Astronomía	58	14	72	2.8	2.1	2.7
Física	399	39	438	19.5	5.9	16.3
Ingeniería	288	34	322	14.1	5.1	12.0
Matemáticas	131	16	147	6.4	2.4	5.5
Química	131	54	185	6.4	8.1	6.9
Geociencias	94	32	126	4.6	4.8	4.7
Ciencias Naturales	***623***	***248***	***871***	**30.5**	**37.4**	**32.4**
Agrociencias	129	36	165	6.3	5.4	6.1
Biología	316	145	461	15.5	21.9	17.2
Medicina	178	67	245	8.7	10.1	9.1
Ciencias Sociales	***179***	***89***	***268***	***8.8***	***13.4***	***10.0***
Humanidades	***142***	***137***	***279***	***6.9***	***20.7***	***10.4***

Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas oficiales de la AMC (corte al 17 de marzo de 2017), http://amc.edu.mx/amc/index.php?option=com_content&view=article&id=292&Itemid=77

Indicadores del segundo nivel de análisis

2 Este consiste en el género en la cultura científica.

- Algo sintomático alrededor de la participación de las mujeres en la ciencia en México, es que desde su creación en 1970, el principal órgano encargado de la política pública sobre el tema, **el Conacyt ha sido dirigido <u>solo por hombres, aunque la directora actual del SNI sí es mujer.</u>**

Indicadores del tercer nivel de análisis

3

- En lo referente al género en los productos científicos producidos por mujeres y hombres, existen dos limitaciones importantes en México.

1. **No existen estadísticas públicas** sobre el número de libros, capítulos, artículos en revistas arbitradas e indizadas o el número de citas a dichos trabajos clasificadas por sexo.

   - Esto dificulta hacer un cálculo rápido sobre la productividad académica por sexo y por lo tanto saber si existen diferencias a lo largo de sus carreras.

2. <u>No existe información desagregada por sexo sobre a la producción de patentes</u>. En los informes anuales del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI, 2015), el organismo encargado del registro de patentes en México, no se desagrega por sexo, lo que invisibiliza la participación de la mujer en este tema.

- <u>Millán y Meza (2015)</u> analizaron la poca participación de las mujeres, dado que únicamente el 20 % de las patentes se otorgaron a las investigadoras.

La transversalidad de género en las políticas de CTi en México

- La transversalidad como herramienta de política pública implica que cada una de las acciones que lleve a cabo el gobierno contemplen siempre las brechas estructurales que rigen las relaciones entre mujeres y hombres con miras a modificarlas y lograr la igualdad.

- Para que esta funcione, las acciones llevadas a cabo por el gobierno y todos los actores sociales deben buscar reconstruir las estructuras que generan desequilibrios entre mujeres y hombres.

Transversalidad de género en las políticas públicas

- En el Plan Nacional de Desarrollo de México 2013-2018 se incorporó por primera vez la perspectiva de género como un eje transversal para las metas nacionales.

- El principal instrumento que contiene los lineamientos de política pública sobre género en México para buscar hacer esto posible es el Programa Nacional para la Igualdad de Oportunidades y no Discriminación contra las Mujeres (PROIGUALDAD) 2013-2018.

Transversalidad de género en las políticas públicas

- El Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECiTI) 2014-2018 prevé incentivar la participación de las mujeres en todas las áreas del conocimiento, en particular en las relacionadas a las ciencias y la investigación, poniendo como entidad responsable al Conacyt.

- La Ley de Ciencia y Tecnología (LCyT) 2015 tiene entre sus disposiciones: entre sus disposiciones el "promover la inclusión de la perspectiva de género con una visión transversal en la ciencia, la tecnología y la innovación, así como una participación equitativa de mujeres y hombres en todos los ámbitos del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación" (Art. 2.VIII).

- Sin embargo, no se comenta nada en la presente ley en lo relativo a que instrumentos tales como:

Programas específicos

Mecanismos

Implementados para lograr una igualdad sustantiva en los puestos de dirección en el Conacyt.

Fondos especiales para impulsar la participación de la mujer en la investigación

- La LCyT 2015 agrega que

- “el sistema integrado de información sobre investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación estará a cargo del Conacyt, quien deberá administrarlo y mantenerlo actualizado… en la medida de lo posible, el sistema **deberá incluir información de manera diferenciada entre mujeres y hombres** a fin de que se pueda medir el impacto y la incidencia de las políticas y programas en materia de desarrollo científico, tecnológico e innovación” (Art. 14).

- A este respecto, como se observó en las estadísticas del SNI, ya existen tales estadísticas públicas respecto de las mujeres en cada área del conocimiento y nivel del SNI.

- Sin embargo, hacen falta estadísticas sobre:

Estado Civil

Num. De hijos

Ciclo reproductivo y familiar

Servicios de cuidado en universidades

Estadísticas desagregadas por sexo de producción académica en el SNI.

- Para enfrentar parcialmente la **discriminación vertical en el Sistema Nacional de Investigadores** respecto a las causas reproductivas y de cuidados que enfrentan las mujeres en la llamada "hora pico" o *rush hour* señalada por Yañez (2016), misma que ocasiona el *leaky pipeline* al tener que compaginar el inicio de su carrera como investigadoras y como madres, el reglamento del SNI (Conacyt 2017) prevé la siguiente acción afirmativa:

> "A las investigadoras que tengan un parto durante el periodo de vigencia de su distinción, se les otorgará un año de extensión, mediante solicitud expresa de la interesada. En el caso de que el parto sea en el año de evaluación de su solicitud de ingreso o permanencia podrán solicitarlo en el periodo siguiente" (Artículo 51).

- Esto representa una acción que ayuda a los intereses estratégicos de género según la definición de Molyneux (1985: 230-235), pues busca modificar desigualdades estructurales que hacen que la mujer enfrente segregación vertical y no pueda acceder a los principales niveles dentro del SNI.

- Sin embargo, refuerza el estereotipo de género de que las labores de cuidado son solo responsabilidad de las mujeres y no compartidas con los hombres. Debería contemplarse una acción similar para los padres que así lo requieran.

Siguen existiendo ***brechas tanto verticales como horizontales*** *en la participación de la mujer en la ciencia en México, debido principalmente a factores estructurales.*

Existencia de programas y leyes idirigidas a balancear la participación de la mujer en la ciencia en México, éstas no son suficientes y de hecho son apenas incipientes:

- *No están sustentadas en diagnósticos que contemplen causas de tales desigualdades e identifique a todos los actores involucrados.*

- *No existe la contraparte presupuestaria, que estaría dando soporte institucional a las legislaciones emitidas.*

→ *Deben diseñarse* **instrumentos de política pública** *encaminados a eliminar o atenuar las causas de tales desigualdades, los cuales deben contemplar acciones específicas de corto, mediano y largo plazo, acompañadas del presupuesto necesario para poderlas llevar a cabo y monitorear su implementación e impacto, mediante indicadores específicos para cada una de las áreas estudiadas en el presente trabajo.*

¿Qué hacer dentro de las universidades?

- *Hacer diagnósticos de las desigualdades o brechas de género tanto del aparato burocrático, como entre los docentes y el estudiantado.*

- *Hacer planes de igualdad de género para romper con dichas brechas, con metas y acciones precisas e indicadores de seguimiento.*

- *Establecer unidades de igualdad de género al más alto nivel jerárquico que monitoreen los avances del plan, con recursos humanos, materiales y financieros propios que les permitan cumplir con su misión sin depender de la voluntad de los rectores en turno.*

-

- *Institucionalizar la perspectiva de género en planes de estudio y de formación docente.*

- *Diseñar protocolos para asegurar la perspectiva de género.*

REFLEXIONES FINALES

Dra. Mónica Chávez Elorza: monick.elorza@gmail.com

Dr. Jesús Rubio Campos: rubio@colef.mx