

Participación de las mujeres en la innovación y la propiedad intelectual

CDIP Training
El Salvador

Septiembre 2025

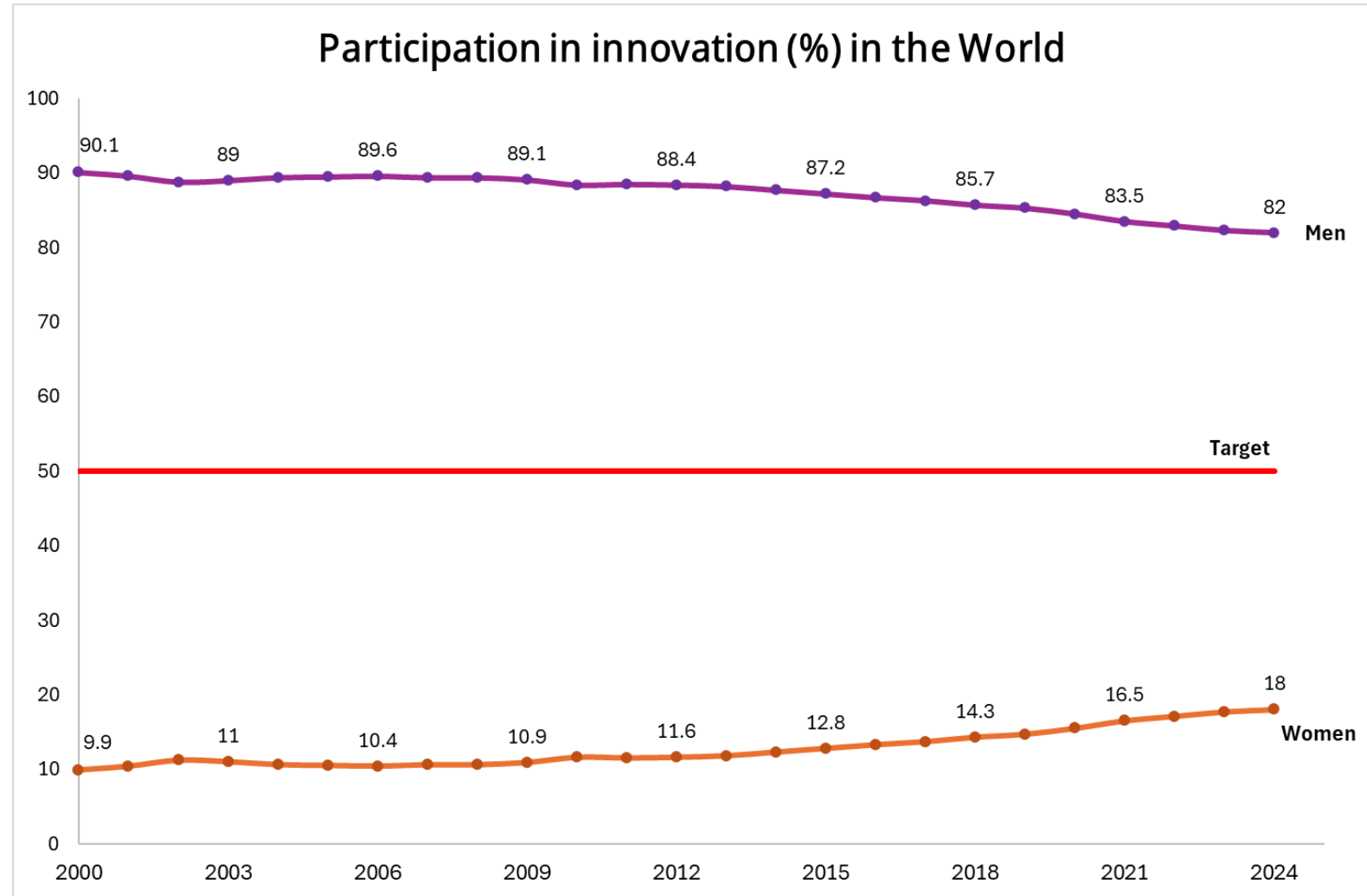


Este módulo:

- 1. Participación de las mujeres en la propiedad intelectual y la innovación**
2. Indicadores de género para políticas
3. Cómo obtener datos desglosados por sexo

¿Por qué nos interesa la participación de las mujeres?

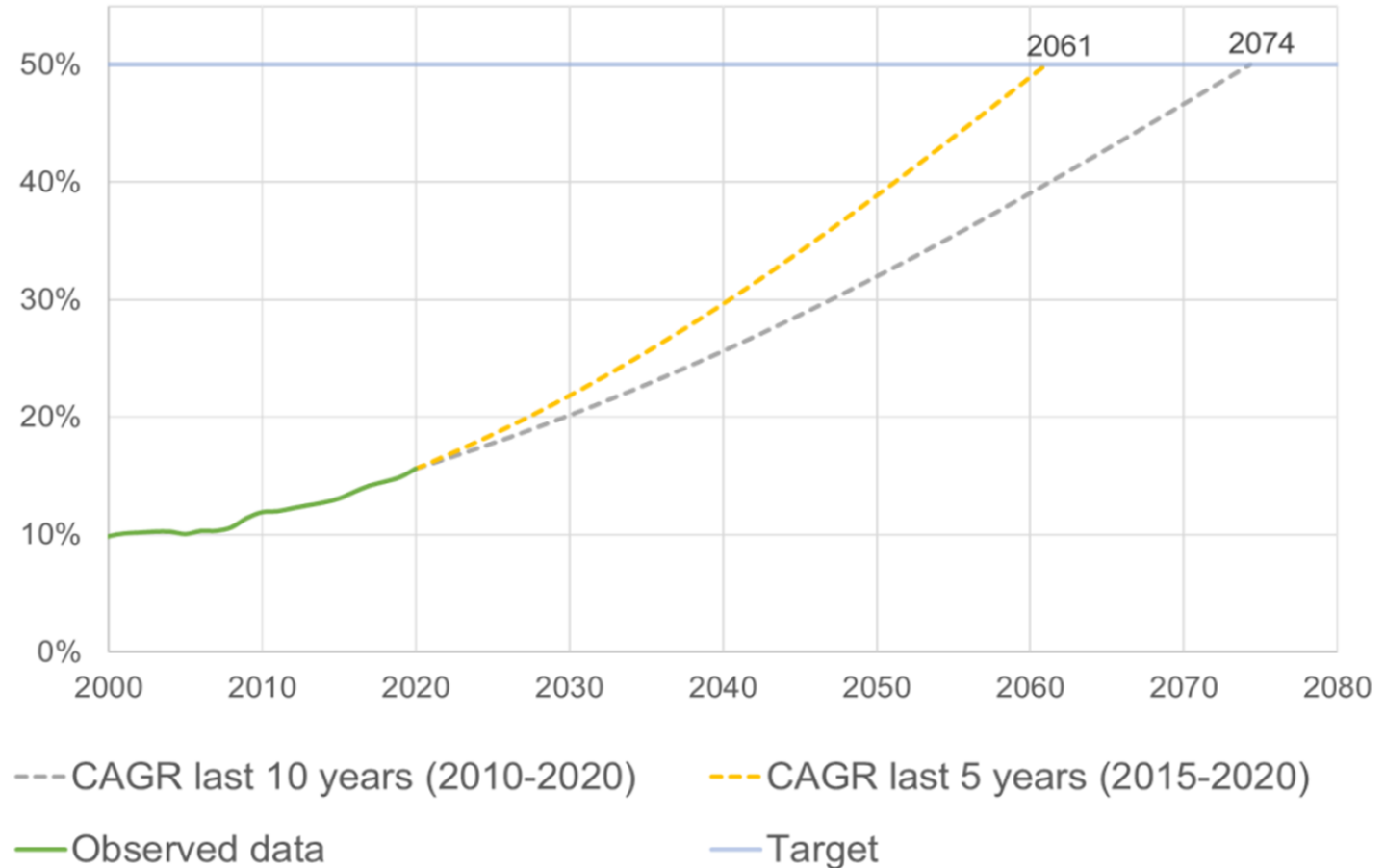
- En los últimos 25 años, la participación de las mujeres ha ido aumentando, pero a un ritmo lento.



¿Por qué nos interesa la participación de las mujeres?

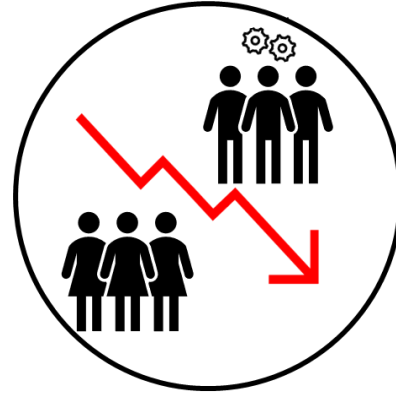
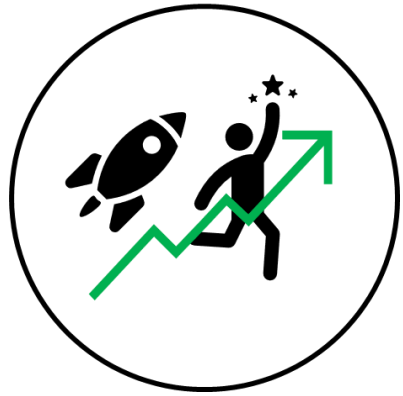
- Al ritmo actual, deberíamos alcanzar el objetivo en 2060 (según estimaciones de la OMPI).

Forecast of the year of gender parity in patenting worldwide



Notes: data reflects observed and estimated women inventor rates; CAGR = Cumulative Average Growth Rate.

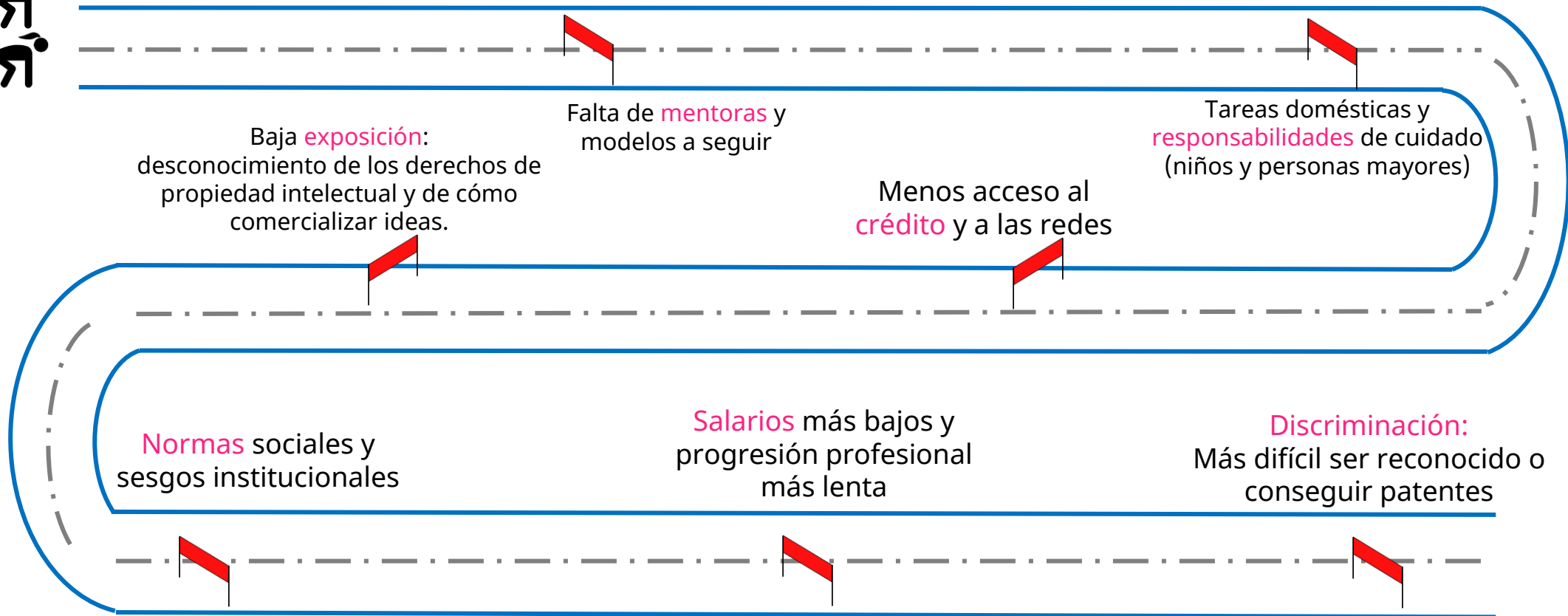
La baja participación de las mujeres es un problema de crecimiento



- › La innovación y la creatividad son los motores del **crecimiento económico**.
- › Las mujeres representan el 50% de la población mundial.
- › Si no participan en la innovación, estamos **infrautilizando el potencial de crecimiento**.
- › **Cada vez es más difícil encontrar ideas.** Si subutilizamos el potencial de crecimiento:
 - › Perdemos oportunidades de innovación.
 - › Reducimos la calidad y cantidad de ideas
 - › Dejamos segmentos de mercado sin explorar.
- › Desde la década de 1970, hemos perdido miles de inventos y billones de dólares.

¿Por qué las mujeres participan menos en la innovación y la creatividad?

- › Las investigaciones muestran que **hombres y mujeres tienen las mismas capacidades**, sin embargo, las mujeres enfrentan desafíos adicionales:

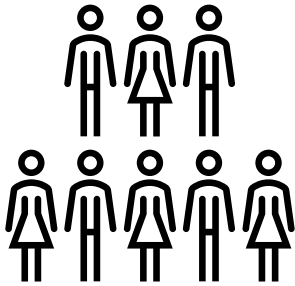


¿Cómo sabemos esto?

¿Y qué podemos hacer para abordar la participación de las mujeres?

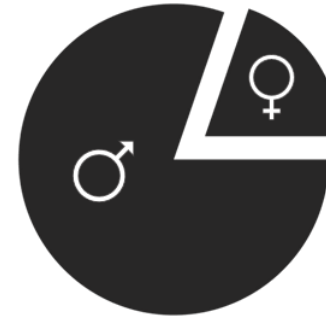
> Datos desagregados por sexo

- > Nr de diseñadoras
- > Nr de diseñadores



> Indicadores de género

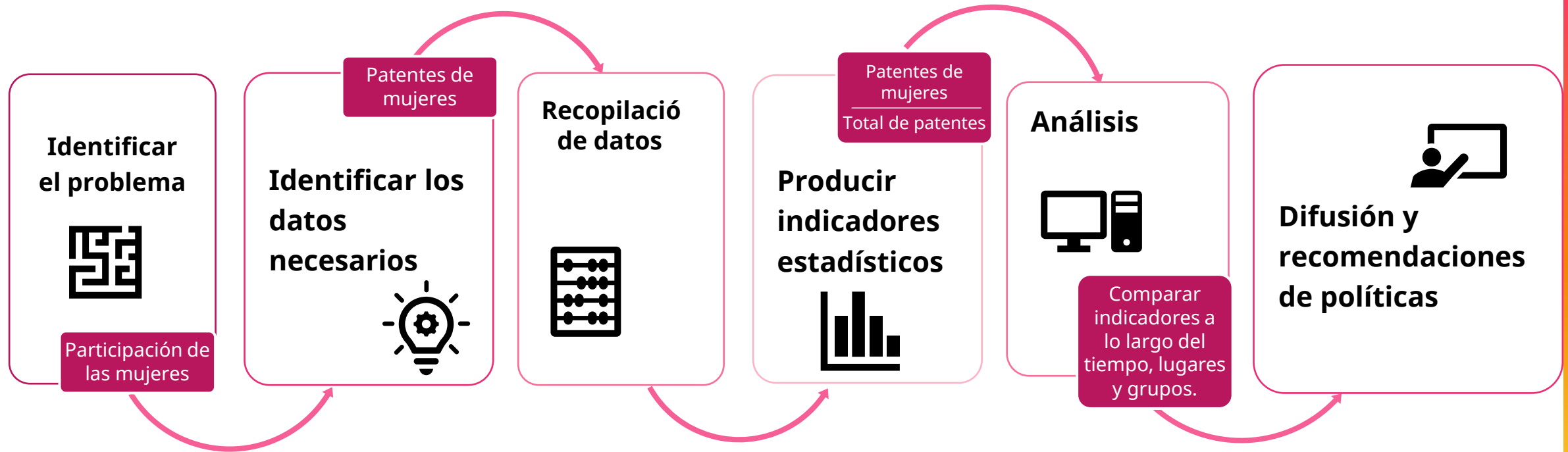
- > De todos los diseños, % de los realizados por mujeres



> Nos permiten:

- > **Cuantificar un problema**
- > **Identificar barreras y trampolines**
- > **Realizar evaluaciones y recomendaciones de políticas**

Pasos desde la falta de datos hasta la formulación de políticas



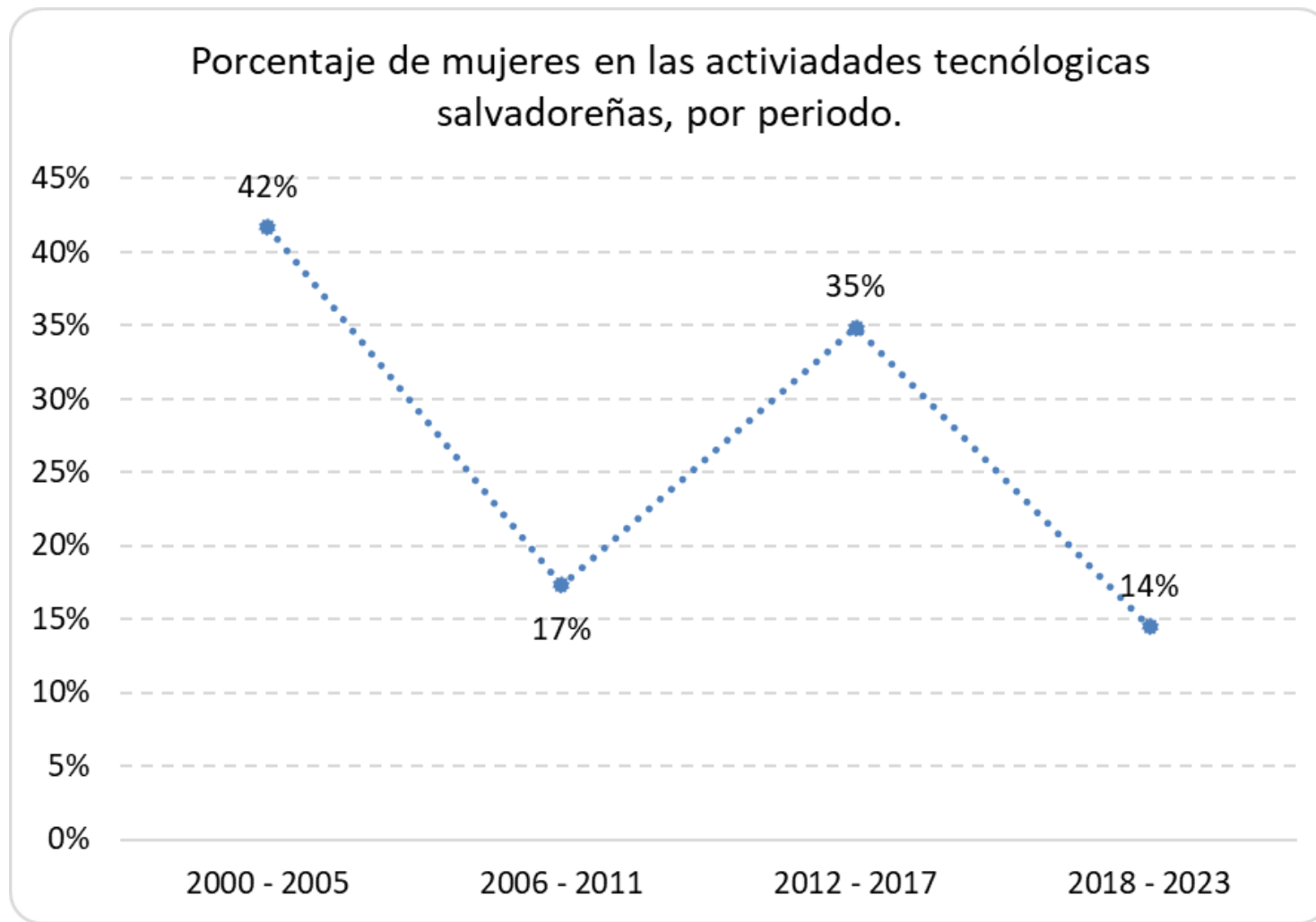
Hagamos una lluvia de ideas

- + *¿Cómo debe El Salvador abordar la participación de las mujeres en la propiedad intelectual y la innovación?*

Hagamos una lluvia de ideas

- + *¿Cómo debe El Salvador abordar la participación de las mujeres en la propiedad intelectual y la innovación?*
- ¿Debe El Salvador abordar la participación de las mujeres o ya cuenta con paridad?
- Y, de ser así, ¿deberían las intervenciones dirigirse a todos los **sectores e industrias**?
- ¿Y a **qué mujeres** es necesario dirigirse?
- ¿Y **cuánto tiempo** pasará hasta que se alcance la paridad de género?
- ¿Y **por qué** hay menos mujeres?
- ¿Y qué estrategias son **más exitosas**?

¿Cómo sabemos esto?



Desafíos que abordaremos hoy

- A menudo, las fuentes de datos de PI no proporcionan información desagregada por sexo.
- ¿Cómo podemos obtener información desagregada por sexo de todos los miembros del equipo?
- ¿Cómo podemos utilizar esta información para medir las brechas de género?
- Importante: Los **datos desagregados por sexo** son diferentes a los datos de género.
- Los datos de género contienen información que permite identificar los roles de género.

Próximo tema:

1. Participación de las mujeres en la propiedad intelectual y la innovación
2. **Indicadores de género para políticas**
3. Cómo obtener datos desglosados por sexo

Recursos adicionales

- + **Mejores prácticas de la OMPI para obtener datos de PI desagregados por sexo:**
<https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4588>
- + **Identificación del género de los inventores PCT:** <https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4125>
- + **Kit de herramientas del Diccionario de Género de Nombres Mundiales:**
<https://www.wipo.int/web/economics/w/blogs/gender-dictionary>
- + **Repositorio GitHub de género de la OMPI:** https://github.com/IES-platform/r4r_gender/tree/main
- + **Revisión de indicadores de PI y género:** <https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4653>
- + **Barreras y solución para la participación de las mujeres:**
<https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4743&plang=EN>
- + **Indicadores de PI y género, medidas adicionales:** <https://www.wipo.int/web/economics/w/blogs/how-to-create-innovation-gender-indicators-the-chilean-way>
- + **¿Qué sabemos sobre las brechas de género en la innovación?**
<https://www.wipo.int/web/economics/w/blogs/gender-by-fields>

Gracias



WIPO
Innovation
Gender Gap

Participación de las mujeres en la innovación y la propiedad intelectual

Indicadores de género para políticas

CDIP Training
El Salvador

September 2025

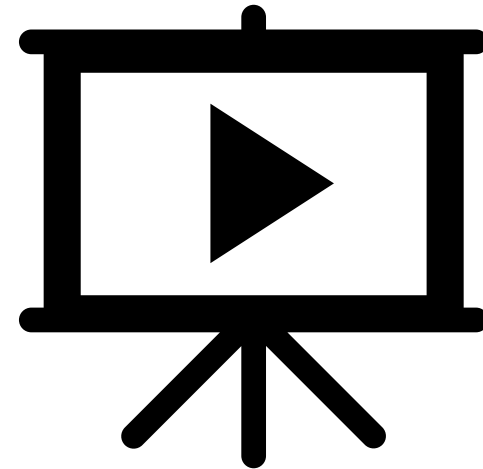


Este módulo:

1. Participación de las mujeres en la propiedad intelectual y la innovación
2. **Indicadores de género para políticas**
3. Cómo obtener datos desglosados por sexo

Antes de continuar

Escuchemos a investigadores de distintas partes del mundo explicar por qué es importante aprender sobre la participación de las mujeres en la innovación y la propiedad intelectual.





¿Qué son los indicadores de género?

Utilice datos desglosados por sexo

- + Una vez que conocemos el género de los inventores y creadores, podemos generar estadísticas **significativas e informativas** para las políticas.
 - ¿Cómo mostramos las brechas de género (y su evolución) en la participación?
- + Los indicadores deben ser
 - **Relevantes** para los objetivos de las políticas
 - Basados en **definiciones** claras (¿quién es inventor? ¿Quién es creador?)
 - **Sencillos, transparentes y replicables**
 - Utilizados para **monitorear** el progreso (o la falta de él) en comparación con la línea base
 - **Comparables** con indicadores de otras instituciones u oficinas de estadística

Sepa lo que está midiendo

¿Quién es un inventor? ¿Quién es un creador?

Existen **ventajas y desventajas**

- + Datos de PI: Cualquier persona que figure en la solicitud de patente/diseño/etc
 - *No incluye a las mujeres que participan en la innovación, pero que no aparecen en las solicitudes*
- + Datos de encuestas: Alguien que declara trabajar en I+D/diseño/campos creativos
 - *Autodeclarado*
- ***Los indicadores requieren una definición clara de lo que abarcan las medidas***
- *Con las mismas cifras, podemos obtener indicadores muy diferentes*
- *Es importante saber qué se está midiendo y qué se necesita medir*

Por ejemplo:

- + Datos de **patentes** → Nombre del inventor → Miden la actividad de innovación
- + Datos de **diseños** → Nombre del creador → Miden la actividad creativa
- + ¿Qué pasa con las **marcas registradas**?
 - + Solo sabemos **quién solicitó** la marca
 - + Desconocemos la composición del equipo detrás de la marca
 - + Pero las marcas registradas son un buen indicador del emprendimiento

¡Intercambio!

Indicadores sugeridos por la OMPI

Indicadores de género a partir de datos de PI

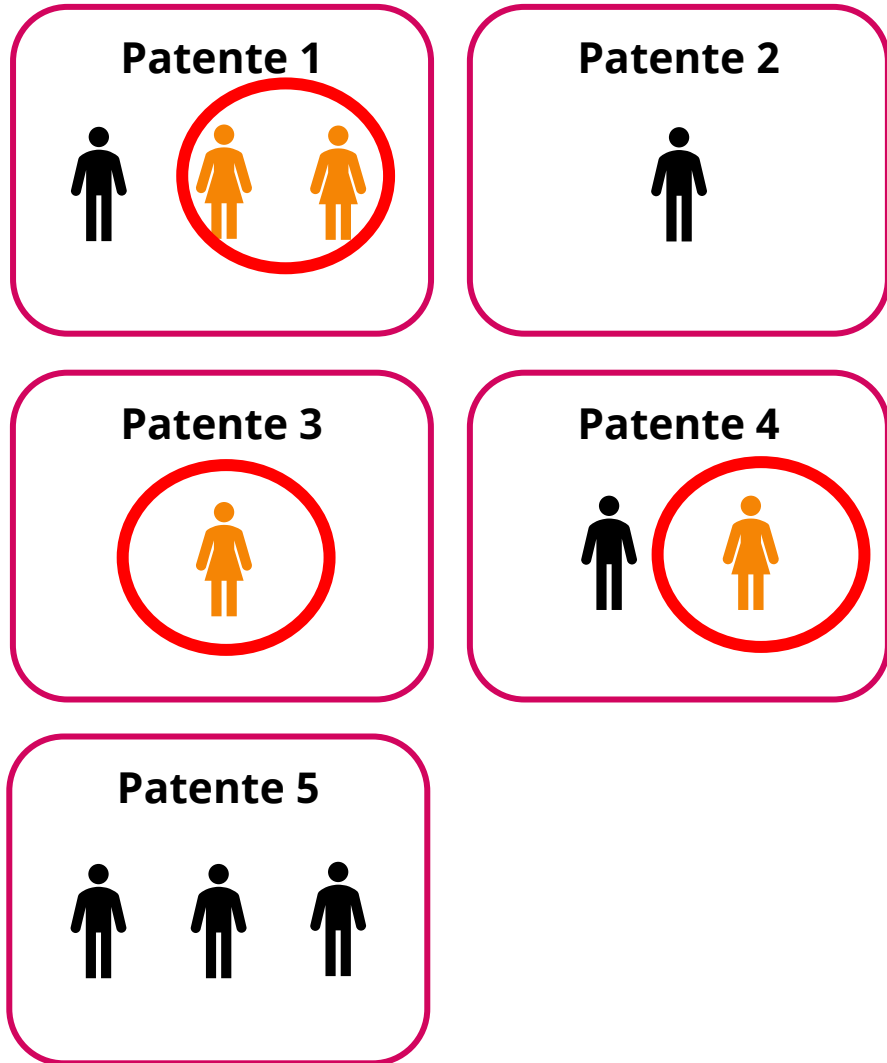
- Proporción de inventores/creadores que son mujeres (**WIR**)
- Porcentaje de patentes con al menos una mujer (**ATL**)
- Porcentaje de mujeres en el total de patentes (**WSP**)
- Porcentaje de patentes según la composición de género de los equipos (**GCT**)

Se puede calcular por derecho de propiedad intelectual, país, hora y clase de tecnología.

Desafíos (no se abordan en esta capacitación, pero conviene tenerlos en cuenta)

- Información faltante sobre los nombres de los inventores/creadores
 - Estrategias de ponderación de datos
- Composición industrial/tecnológica de un país
 - Índice de inclusividad (Delgado y Murray, 2022)

Proporción de inventores que son mujeres (**WIR**)

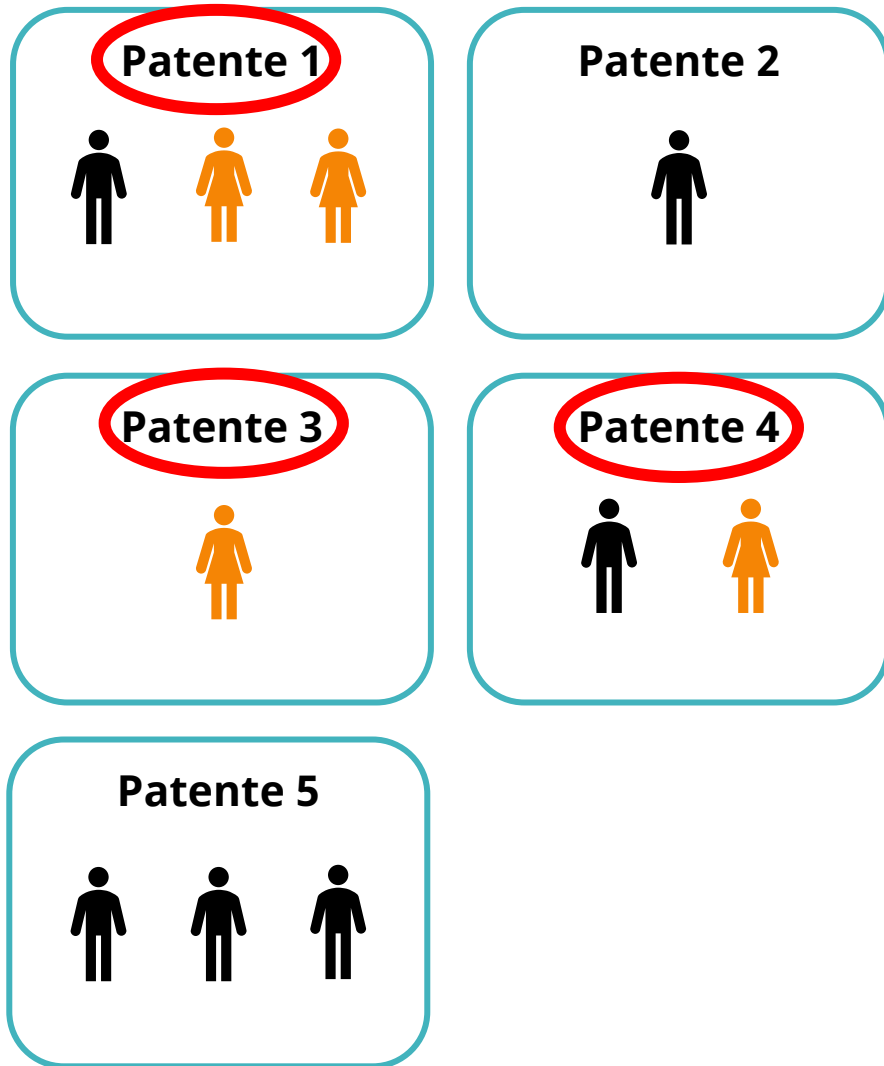


➤ Para obtener el WIR calculamos qué porcentaje de todos los inventores son mujeres:

$$\begin{aligned} WIR &= \frac{Nr \text{ mujeres inventoras}}{Nr \text{ inventores totales}} \times 100 \\ &= \left(\frac{4}{10}\right) \times 100 = \mathbf{40\%} \end{aligned}$$

Target = 50%

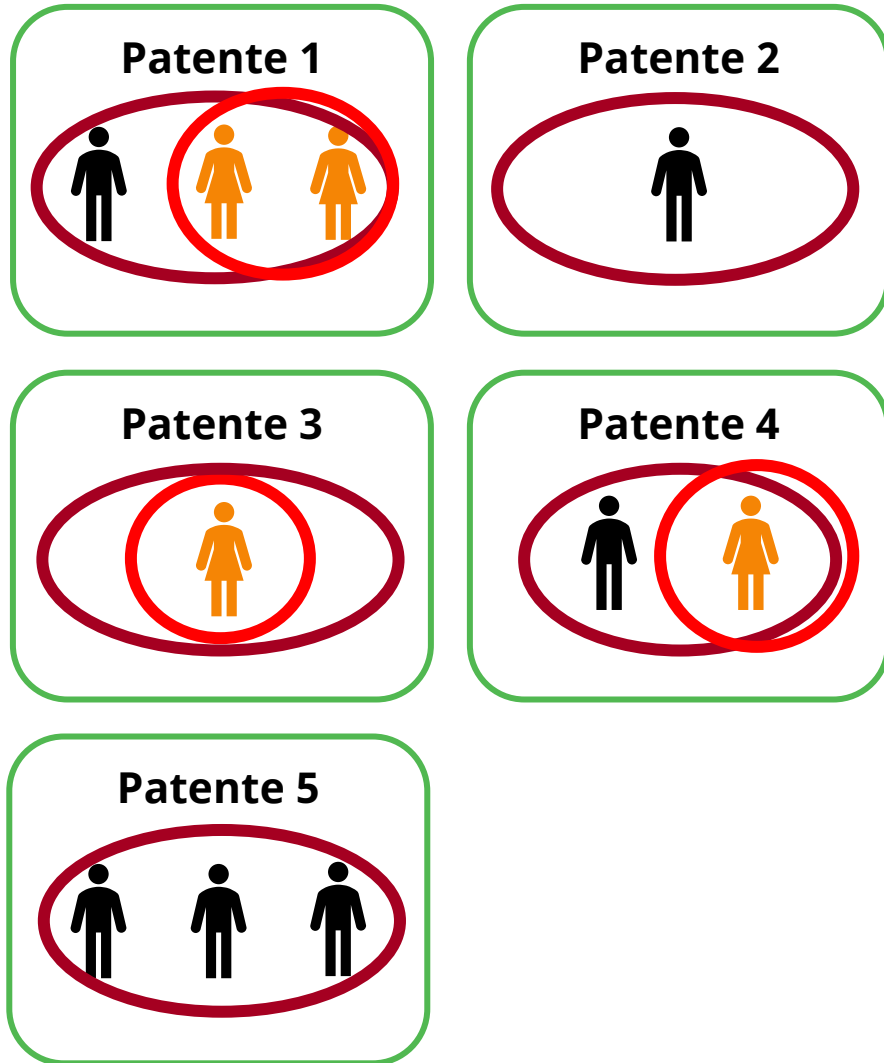
Porcentaje de patentes con al menos una mujer (ATL)



➤ Para obtener el ATL calculamos qué porcentaje de todas las patentes tienen al menos una mujer en el equipo :

$$ATL = \frac{\text{Nr patentes con al menos una mujer inventora}}{\text{Nr patentes totales}} \times 100$$
$$= \left(\frac{3}{5} \right) \times 100 = 60\%$$

Porcentaje de mujeres en el total de patentes (**WSP**)



- Para obtener el WSP, calculamos el porcentaje de mujeres creadoras de cada patente. Luego, calculamos el promedio de este porcentaje entre todas las patentes.

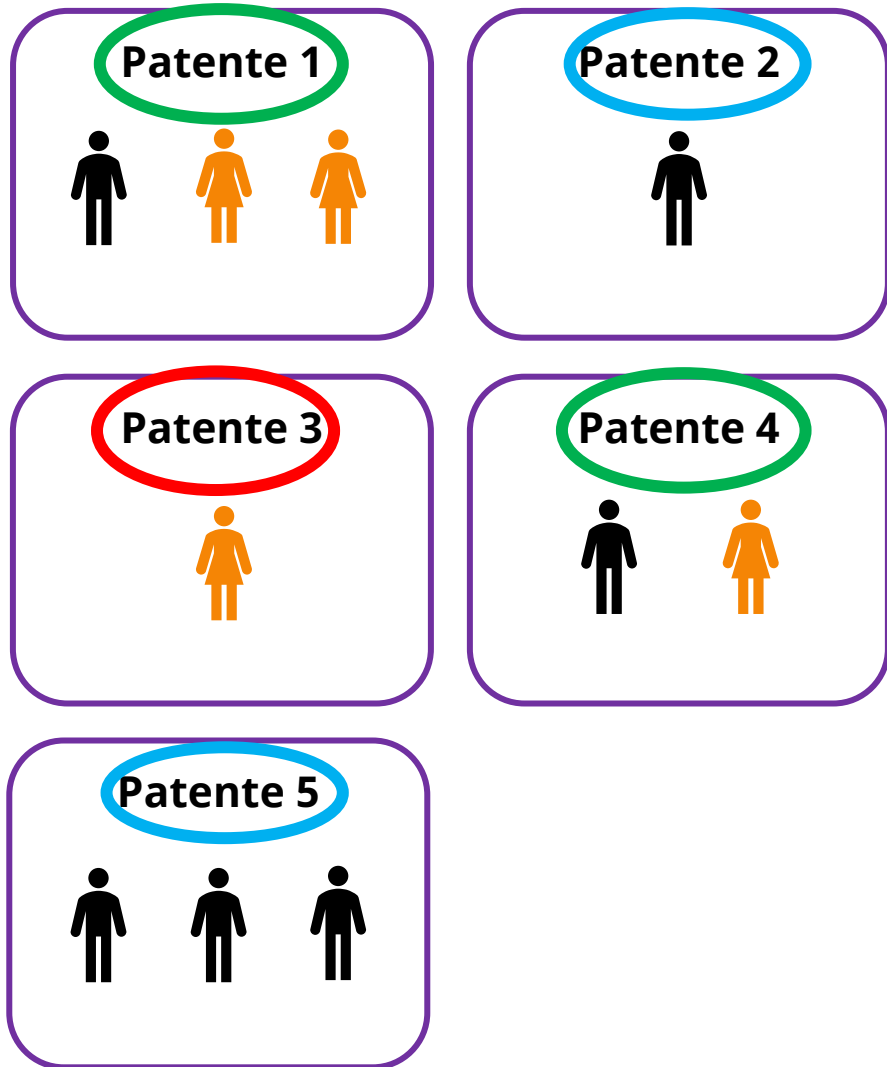
WSP = % de mujeres por patente

$$= \left(\frac{\frac{2}{3} + \frac{0}{1} + \frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{0}{3}}{5} \right) \times 100$$

$$= 43.3\%$$

Target = 50%

Porcentaje de patentes según la composición de género de los equipos (GCT)



- Para obtener la proporción de patentes según la composición de género de los equipos, agrupamos las patentes en función de si son: *solo hombres*, *mixtas* o *solo mujeres*.
- Luego calculamos el porcentaje de patentes por tipo de grupo.

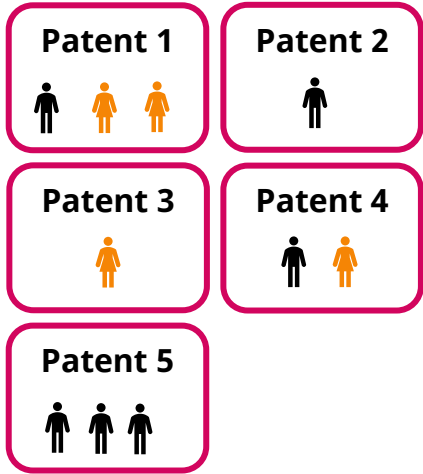
$$\underline{\text{Solo hombres}} = \frac{2}{5} \times 100 = 40\%$$

$$\underline{\text{Mixtas}} = \frac{2}{5} \times 100 = 40\%$$

$$\underline{\text{Solo mujeres}} = \frac{1}{5} \times 100 = 20\%$$

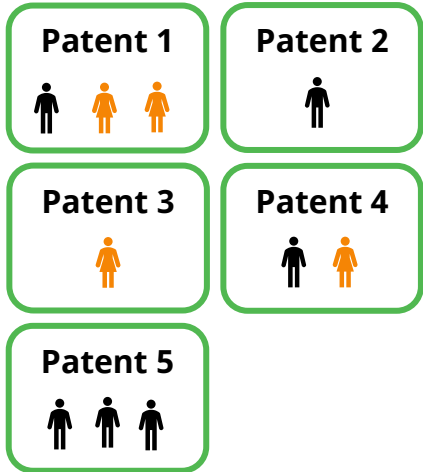
Compare gender indicators

Proporción de inventores que son mujeres (WIR)



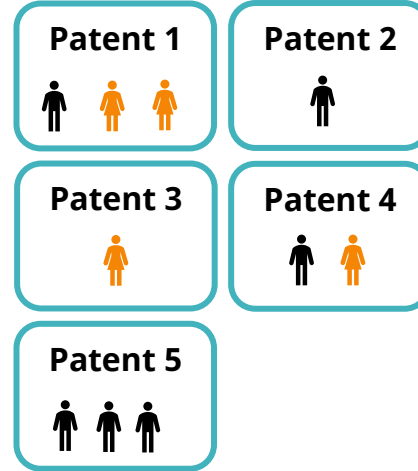
$$WIR = \frac{\text{Nr mujeres inventoras}}{\text{Nr inventores totales}} = \left(\frac{4}{10}\right) \times 100 = \mathbf{40\%}$$

Porcentaje de mujeres en el total de patentes (WSP)



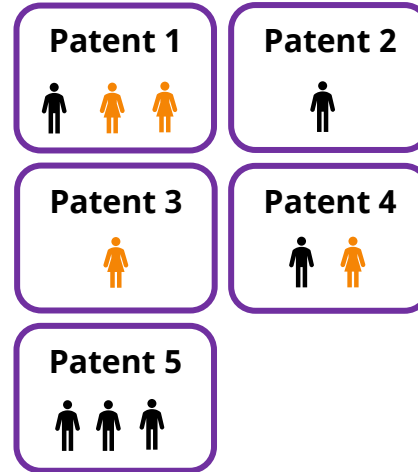
$$WSP = \% \text{ de mujeres por patente} = \left(\frac{\frac{2}{3} + \frac{0}{1} + \frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{0}{3}}{5}\right) = \mathbf{43.3\%}$$

Porcentaje de patentes con al menos una mujer (ATL)



$$ATL = \frac{\text{Nr patentes con al menos una mujer inventora}}{\text{Nr patentes totales}} = \left(\frac{3}{5}\right) \times 100 = \mathbf{60\%}$$

Porcentaje de patentes según la composición de género de los equipos (GCT)

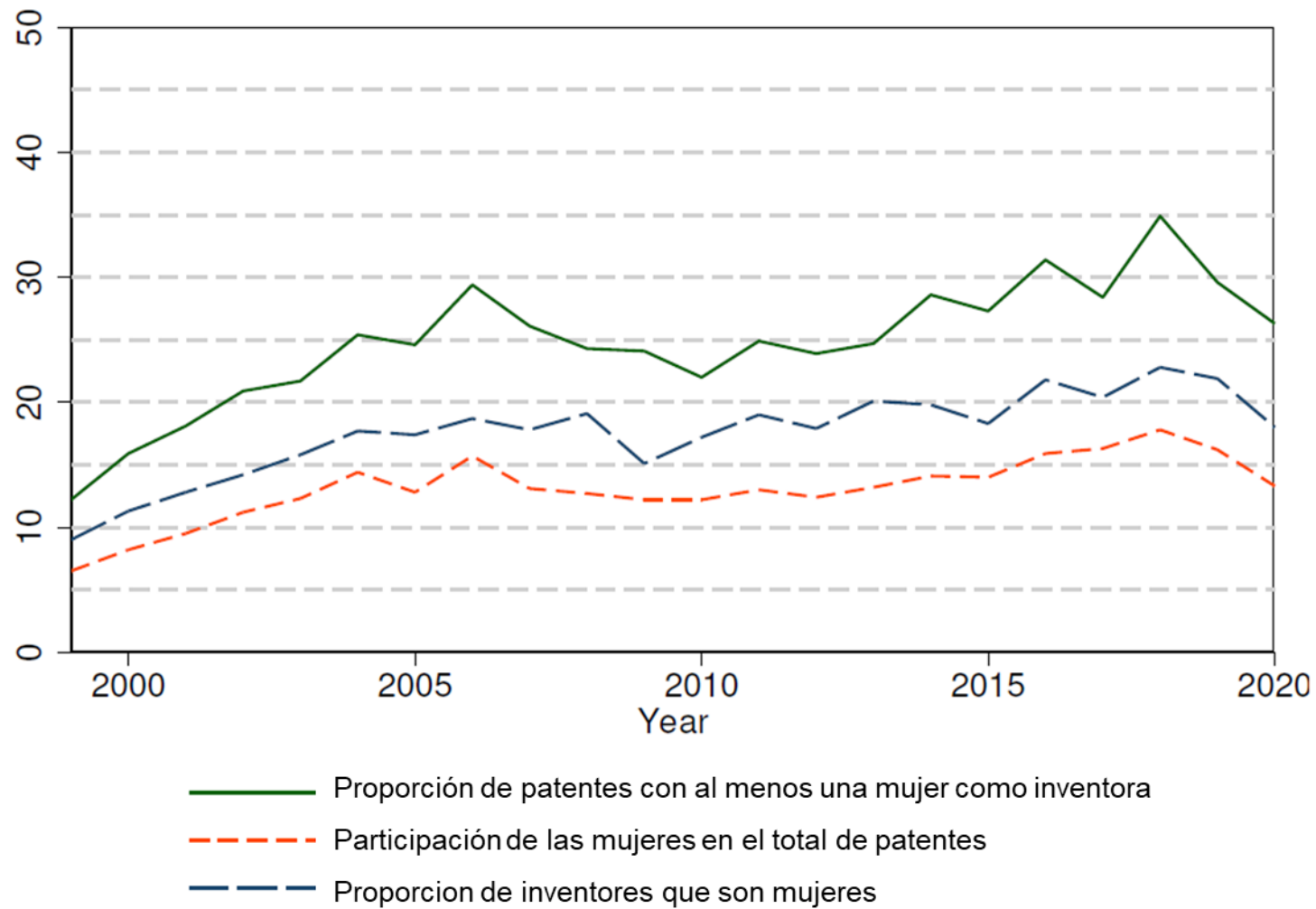


$$\text{Solo hombres} = \frac{2}{5} \times 100 = \mathbf{40\%}$$

$$\text{Mixtas} = \frac{2}{5} \times 100 = \mathbf{40\%}$$

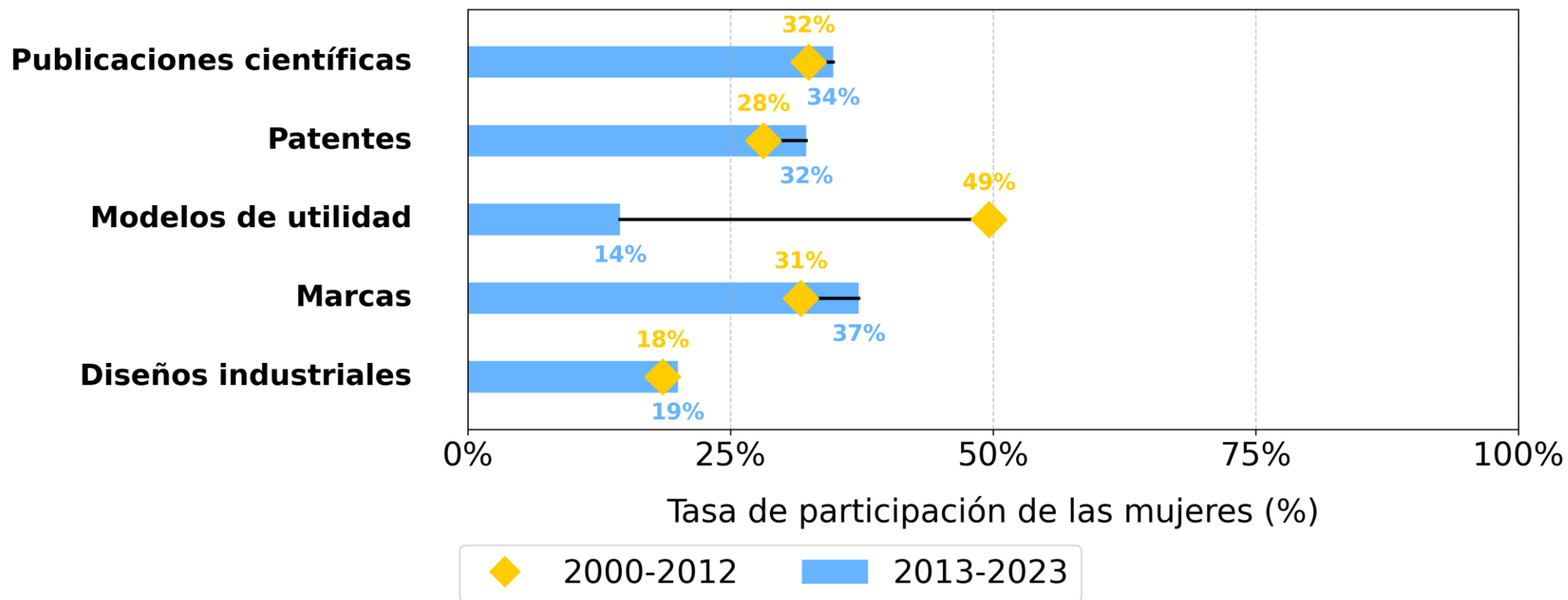
$$\text{Solo mujeres} = \frac{1}{5} \times 100 = \mathbf{20\%}$$

Tres indicadores de la contribución de las mujeres a la patentabilidad en América Latina y el Caribe



Información faltante:

- Un promedio de 5 años (o más/menos) es una opción



Obtener indicadores de los datos

Indicadores por clase y tiempo

Asegúrese de que los datos estén en el formato correcto

nombre	género	clase	año
isabel	F	14	2016
ana	F	5	2017
alejandro	M	19	2014
laura	F	11	2023
miguel	M	16	2015
elena	F	11	2024
javier	M	10	2024
manuel	M	9	2020
alvaro	M	12	2024
pablo	M	17	2014
sergio	M	10	2019
juan	M	11	2023
antonio	M	19	2024

Indicadores por clase y tiempo

Asegúrese de que los datos estén en el formato correcto

nombre	género	clase	año
isabel	F	14	2016
ana	F	5	2017
alejandro	M	19	2014
laura	F	11	2023
miguel	M	16	2015
elena	F	11	2024
javier	M	10	2024
manuel	M	9	2020
alvaro	M	12	2024
pablo	M	17	2014
sergio	M	10	2019
juan	M	11	2023
antonio	M	19	2024

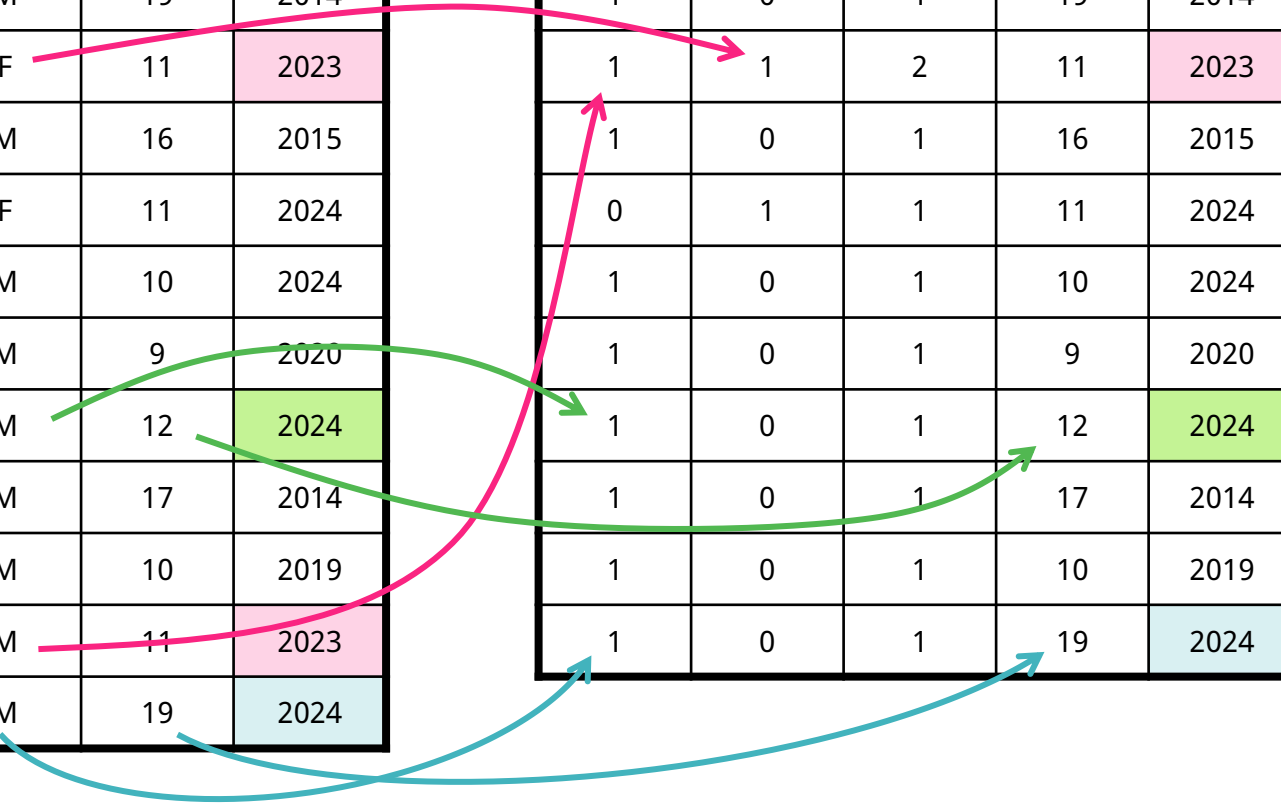
M	F	Tot	clase	año
0	1	1	14	2016
0	1	1	5	2017
1	0	1	19	2014
1	1	2	11	2023
1	0	1	16	2015
0	1	1	11	2024
1	0	1	10	2024
1	0	1	9	2020
1	0	1	12	2024
1	0	1	17	2014
1	0	1	10	2019
1	0	1	19	2024

Indicadores por clase y tiempo

Asegúrese de que los datos estén en el formato correcto

nombre	género	clase	año
isabel	F	14	2016
ana	F	5	2017
alejandro	M	19	2014
laura	F	11	2023
miguel	M	16	2015
elena	F	11	2024
javier	M	10	2024
manuel	M	9	2020
alvaro	M	12	2024
pablo	M	17	2014
sergio	M	10	2019
juan	M	11	2023
antonio	M	19	2024

M	F	Tot	clase	año
0	1	1	14	2016
0	1	1	5	2017
1	0	1	19	2014
1	1	2	11	2023
1	0	1	16	2015
0	1	1	11	2024
1	0	1	10	2024
1	0	1	9	2020
1	0	1	12	2024
1	0	1	17	2014
1	0	1	10	2019
1	0	1	19	2024



Indicadores por clase y tiempo

Proporción de inventores que son mujeres (**WIR = F/Tot**)

nombre	género	clase	año
isabel	F	14	2016
ana	F	5	2017
alejandro	M	19	2014
laura	F	11	2023
miguel	M	16	2015
elena	F	11	2024
javier	M	10	2024
manuel	M	9	2020
alvaro	M	12	2024
pablo	M	17	2014
sergio	M	10	2019
juan	M	11	2023
antonio	M	19	2024

M	F	Tot	clase	año	WIR
0	1	1	14	2016	4/10 = 40%
0	1	1	5	2017	40%
1	0	1	19	2014	40%
1	1	2	11	2023	40%
1	0	1	16	2015	40%
0	1	1	11	2024	40%
1	0	1	10	2024	40%
1	0	1	9	2020	40%
1	0	1	12	2024	40%
1	0	1	17	2014	40%
1	0	1	10	2019	40%
1	0	1	19	2024	40%

Indicadores por clase y tiempo

Proporción de inventores que son mujeres (**WIR = F/Tot**)

nombre	género	clase	año
isabel	F	14	2016
ana	F	5	2017
alejandro	M	19	2014
laura	F	11	2023
miguel	M	16	2015
elena	F	11	2024
javier	M	10	2024
manuel	M	9	2020
alvaro	M	12	2024
pablo	M	17	2014
sergio	M	10	2019
juan	M	11	2023
antonio	M	19	2024

M	F	Tot	clase	año	WIR	WIR class
0	1	1	14	2016	40%	100%
0	1	1	5	2017	40%	100%
1	0	1	19	2014	40%	0%
1	1	2	11	2023	40%	2/3 = 67%
1	0	1	16	2015	40%	0%
0	1	1	11	2024	40%	67%
1	0	1	10	2024	40%	0%
1	0	1	9	2020	40%	0%
1	0	1	12	2024	40%	0%
1	0	1	17	2014	40%	0%
1	0	1	10	2019	40%	0%
1	0	1	19	2024	40%	0%

Indicadores por clase y tiempo

Proporción de inventores que son mujeres (**WIR = F/Tot**)

nombre	género	clase	año
isabel	F	14	2016
ana	F	5	2017
alejandro	M	19	2014
laura	F	11	2023
miguel	M	16	2015
elena	F	11	2024
javier	M	10	2024
manuel	M	9	2020
alvaro	M	12	2024
pablo	M	17	2014
sergio	M	10	2019
juan	M	11	2023
antonio	M	19	2024

M	F	Tot	clase	año	WIR	WIR clase	WIR año
0	1	1	14	2016	40%	100%	100%
0	1	1	5	2017	40%	100%	100%
1	0	1	19	2014	40%	0%	0%
1	1	2	11	2023	40%	67%	50%
1	0	1	16	2015	40%	0%	0%
0	1	1	11	2024	40%	67%	1/4 = 25%
1	0	1	10	2024	40%	0%	25%
1	0	1	9	2020	40%	0%	0%
1	0	1	12	2024	40%	0%	25%
1	0	1	17	2014	40%	0%	0%
1	0	1	10	2019	40%	0%	0%
1	0	1	19	2024	40%	0%	25%

Indicadores por clase y tiempo

Proporción de inventores que son mujeres ($WIR = F/Tot$)

nombre	género	clase	año
isabel	F	14	2016
ana	F	5	2017
alejandro	M	19	2014
laura	F	11	2023
miguel	M	16	2015
elena	F	11	2024
javier	M	10	2024
manuel	M	9	2020
alvaro	M	12	2024
pablo	M	17	2014
sergio	M	10	2019
juan	M	11	2023
antonio	M	19	2024

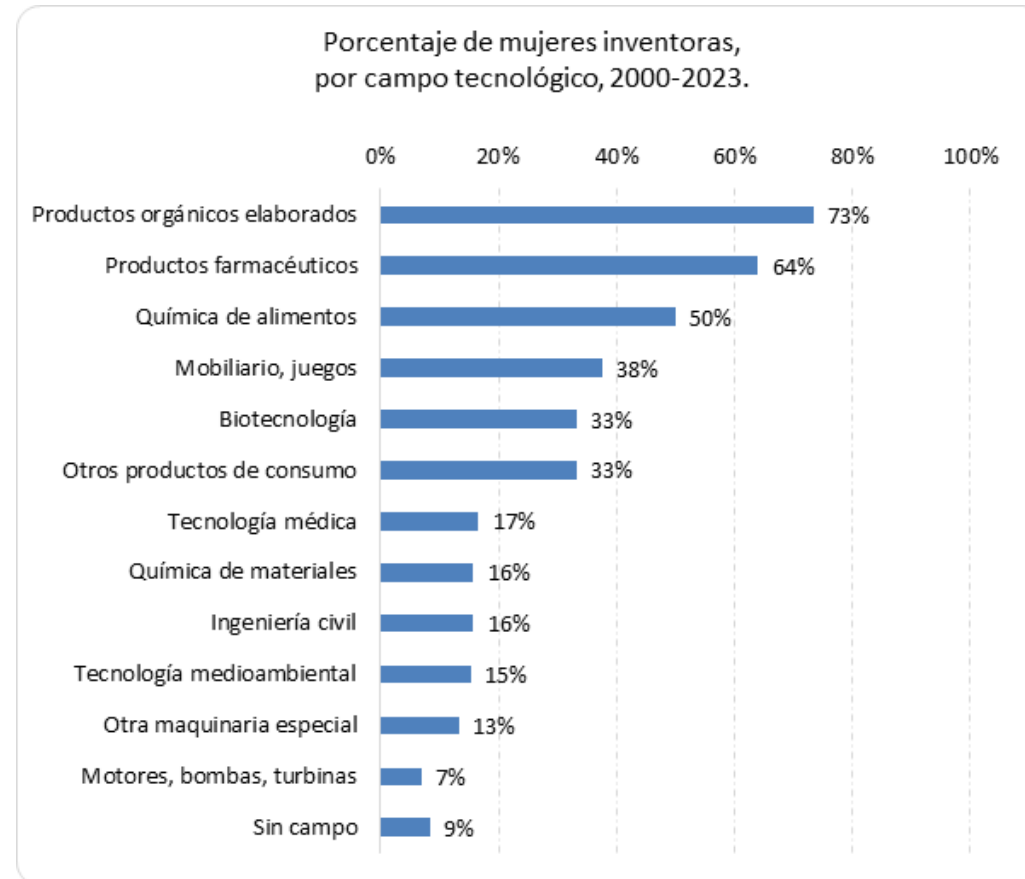
M	F	Tot	clase	año	WIR	WIR clase	WIR año	WIR clase año
0	1	1	14	2016	40%	100%	100%	100%
0	1	1	5	2017	40%	100%	100%	1/1 = 100%
1	0	1	19	2014	40%	0%	0%	0%
1	1	2	11	2023	40%	67%	50%	50%
1	0	1	16	2015	40%	0%	0%	0%
0	1	1	11	2024	40%	67%	25%	100%
1	0	1	10	2024	40%	0%	25%	0%
1	0	1	9	2020	40%	0%	0%	0%
1	0	1	12	2024	40%	0%	25%	0%
1	0	1	17	2014	40%	0%	0%	0%
1	0	1	10	2019	40%	0%	0%	0%
1	0	1	19	2024	40%	0%	25%	0%

Práctica



Una vez cuantificado, aborde el problema

- + Los indicadores de género nos permiten establecer una línea de base para monitorear el cambio



- + El siguiente paso es comprender qué funciona y qué no, para lograr una representación equitativa
- + Cómo y por qué los indicadores cambian a lo largo del tiempo, las regiones, los grupos demográficos, etc.

Salir de la “trampa descriptiva”

- + Comprender los **mecanismos** que subyacen a las estadísticas que observamos en la línea base
- + **Comparar casos de mayor y menor éxito**
 - ¿Por qué algunos derechos de propiedad intelectual o clases de tecnología tienen tasas de participación diferentes?
 - ¿Qué factores contribuyen a la participación de las mujeres?
 - ¿Qué barreras de entrada afectan de forma diferente a hombres y mujeres (p. ej., acceso a la educación, crédito, redes, conocimiento)?
 - ¿Qué factores afectan de forma diferente a las mujeres (p. ej., maternidad y responsabilidades de cuidado)?

Salir de la “trampa descriptiva”

- + Comprender los **mecanismos** que subyacen a las estadísticas que observamos en la línea base
- + **Comparar casos de mayor y menor éxito**
 - ¿Por qué algunos derechos de propiedad intelectual o clases de tecnología tienen tasas de participación diferentes?
 - ¿Qué factores contribuyen a la participación de las mujeres?
 - ¿Qué barreras de entrada afectan de forma diferente a hombres y mujeres (p. ej., acceso a la educación, crédito, redes, conocimiento)?
 - ¿Qué factores afectan de forma diferente a las mujeres (p. ej., maternidad y responsabilidades de cuidado)?
- + **Comparar las intervenciones políticas existentes**
 - Identificar el impacto de las políticas (eliminar factores de confusión))
 - ¿Se obtuvieron los resultados esperados? ¿Por qué sí? ¿Por qué no?

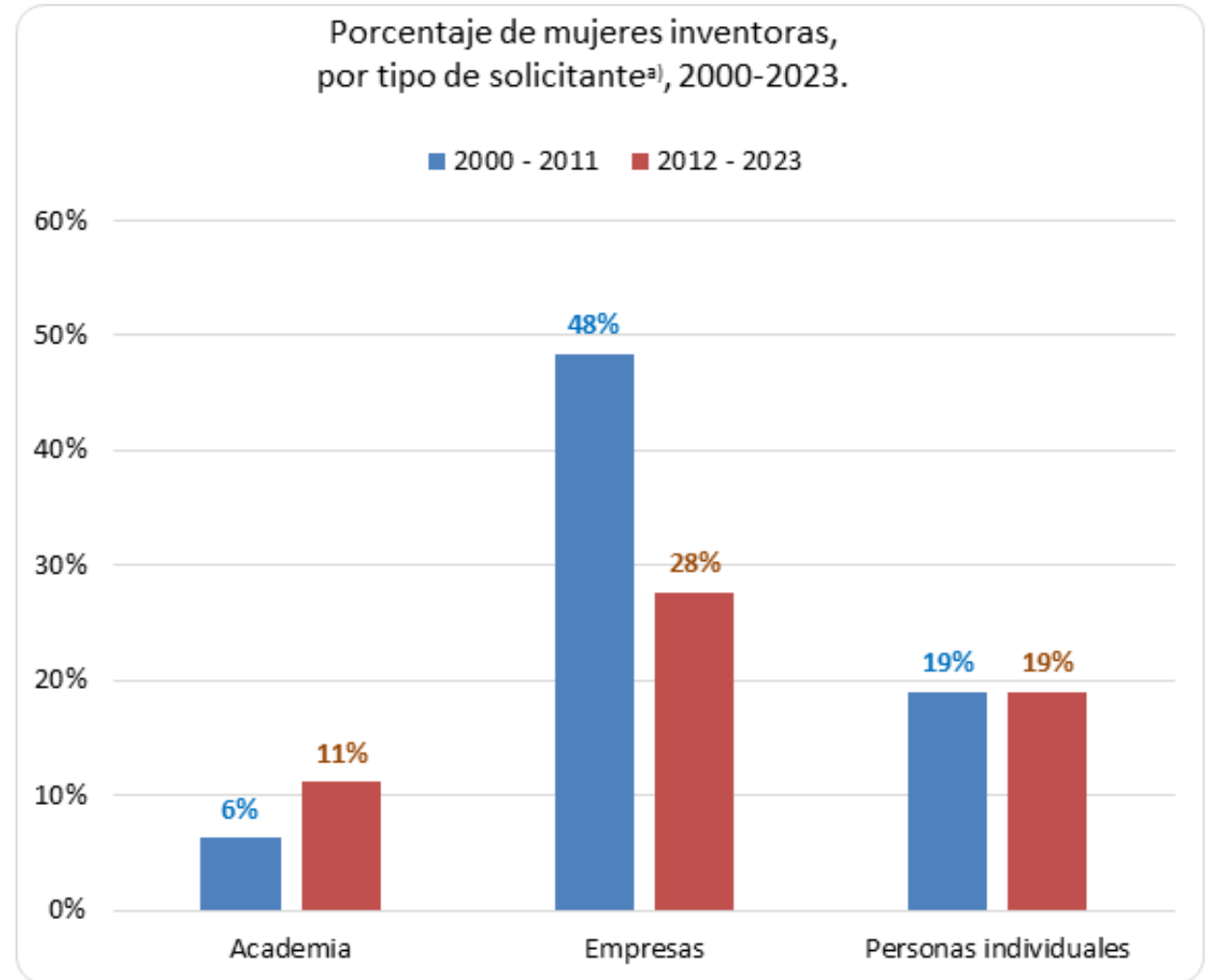
Salir de la “trampa descriptiva”

- + Comprender los **mecanismos** que subyacen a las estadísticas que observamos en la línea base
- + **Comparar casos de mayor y menor éxito**
 - ¿Por qué algunos derechos de propiedad intelectual o clases de tecnología tienen tasas de participación diferentes?
 - ¿Qué factores contribuyen a la participación de las mujeres?
 - ¿Qué barreras de entrada afectan de forma diferente a hombres y mujeres (p. ej., acceso a la educación, crédito, redes, conocimiento)?
 - ¿Qué factores afectan de forma diferente a las mujeres (p. ej., maternidad y responsabilidades de cuidado)?
- + **Comparar las intervenciones políticas existentes**
 - Identificar el impacto de las políticas (eliminar factores de confusión))
 - ¿Se obtuvieron los resultados esperados? ¿Por qué sí? ¿Por qué no?
- + **Utilizar la información de las evaluaciones existentes para **diseñar nuevas políticas** que sean**
 - Rentables
 - Dirigidas

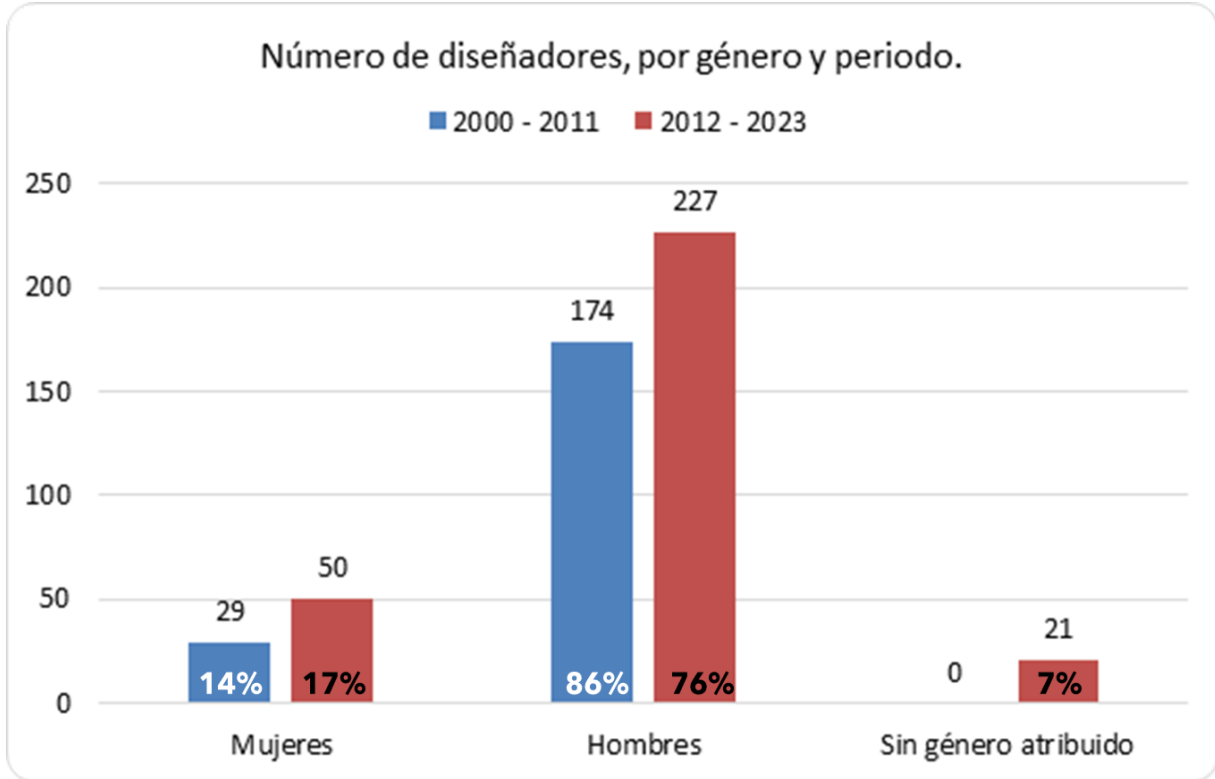
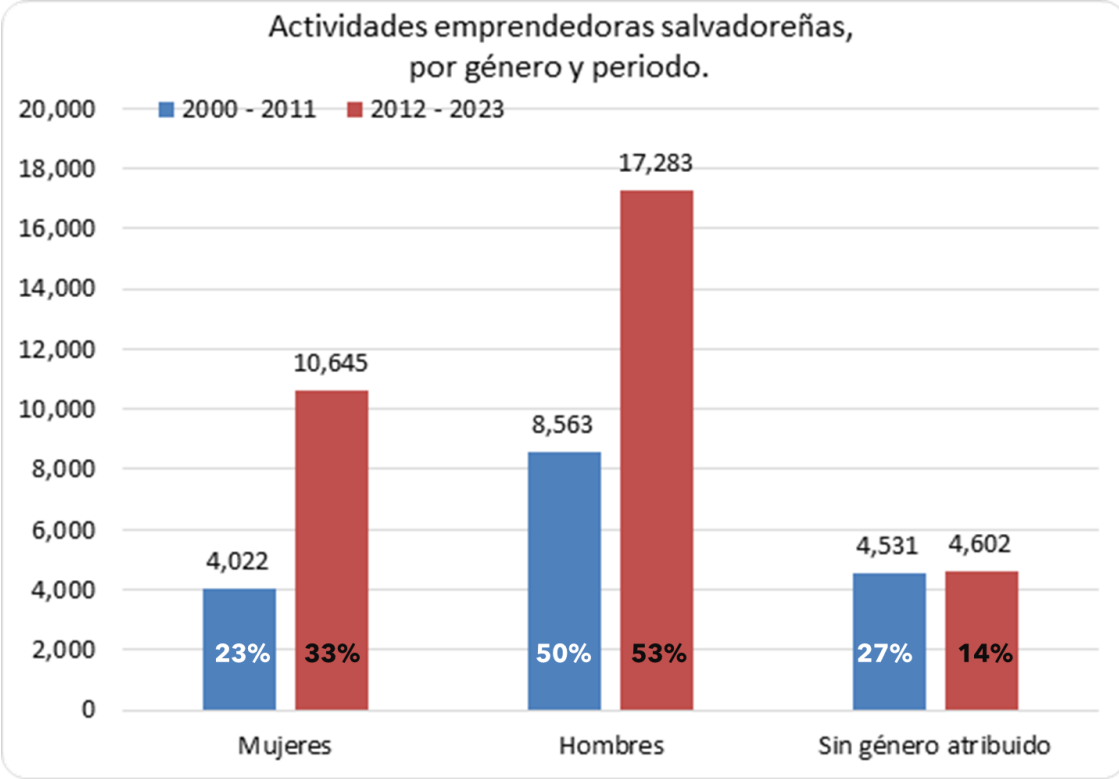
Análisis de políticas

Análisis de políticas de indicadores de género

- › ¿En qué **sector** inventan más las mujeres?
- › ¿En qué **período** inventaron más las mujeres en el ámbito **académico**?
- › ¿En qué **sector** creció menos la participación femenina?
- › ¿Se te ocurre algún **factor** que explique estas estadísticas?



¿Qué podemos decir de estos gráficos?



Practice on Jupyter Lab:

- Abre Jupiter Lab.
- Ve a la carpeta *CDIP training gender*.
- Abre el cuaderno de Python *2_gender_indicators.ipynb*.
- Sigue los pasos para crear las tablas.
 - *training_WIR.csv*
 - *training_ATL.csv*
 - *training_WSP.csv*
 - *training_GCT.csv*
 - *indicators_class.csv*
 - *indicators_country.csv*
 - *indicators_year.csv*
- **Importante:** para este ejemplo, la columna de nombres de los creadores ya ha sido limpiada y estandarizada

Próximo :

1. Participación de las mujeres en la propiedad intelectual y la innovación
2. Indicadores de género para políticas
3. **Cómo obtener datos desglosados por sexo**

Recursos adicionales

- + **Mejores prácticas de la OMPI para obtener datos de PI desagregados por sexo:**
<https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4588>
- + **Identificación del género de los inventores PCT:** <https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4125>
- + **Kit de herramientas del Diccionario de Género de Nombres Mundiales:**
<https://www.wipo.int/web/economics/w/blogs/gender-dictionary>
- + **Repositorio GitHub de género de la OMPI:** https://github.com/IES-platform/r4r_gender/tree/main
- + **Revisión de indicadores de PI y género:** <https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4653>
- + **Barreras y solución para la participación de las mujeres:**
<https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4743&plang=EN>
- + **Indicadores de PI y género, medidas adicionales:** <https://www.wipo.int/web/economics/w/blogs/how-to-create-innovation-gender-indicators-the-chilean-way>
- + **¿Qué sabemos sobre las brechas de género en la innovación?**
<https://www.wipo.int/web/economics/w/blogs/gender-by-fields>

Gracias



WIPO
Innovation
Gender Gap