

Salvadoreñas en la ciencia

Camila Calles Minero

marzo 2019

HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*





“

Hay una historia que no está en la historia y que solo se puede rescatar escuchando el susurro de las mujeres.

Rosa Montero (2008)

”

HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*





Lucy



Ardy



Naia

HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



Lucy, el primer homínido que caminó erguido, murió al caer de un árbol

«Ardi», el homínido más antiguo, vivió en Etiopía hace 4,4 millones de años

'Naia', el esqueleto encontrado en Tulum, el más antiguo de América: INAH

HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*





HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad **T**ecnológica
de El Salvador*



Mujer y ciencia



- ✓ En la Conferencia Mundial de la Ciencia de 1998 (Argentina) se abordó por primera vez el tema de mujer y ciencia conjuntamente por 17 países de América Latina.
- ✓ El objetivo central de la conferencia fue establecer **diagnósticos, prioridades y estrategias** a nivel regional para potenciar la participación de las mujeres en el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



- ✓ La cultura científica mundial, y de El Salvador, carece de información que muestre el trabajo de las mujeres en la ciencia.
- ✓ Existen varias iniciativas que buscan visualizar el trabajo de las mujeres en el mundo científico.

Mujer y ciencia



HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



Mujer y ciencia



- ✓ La participación de las mujeres en el desarrollo o la práctica de las ciencias tiene raíces antiguas, sobre todo en la Medicina; pero hasta la época moderna, se trata en todos los casos, de personalidades aisladas, de excepciones a la regla. (Mora, 2015).
- ✓ En occidente, en la sociedad medieval, se establecieron reglas del juego que impedían la participación de las mujeres en la vida pública y social.

HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



- ✓ Hasta el siglo XX las mujeres que han querido participar en la ciencia, y consagrarse en ella, han sido consideradas como intrusas por los hombres, quienes han formado las comunidades científicas a través de la historia. El trabajo de estas mujeres científicas no ha sido reconocido como tal. (Frías, 2001).

Mujer y ciencia



HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



Mujer y ciencia



- ✓ Existe registro de publicaciones en periódicos de finales de 1800, en donde se divulgaban trabajos específicos de mujeres, nacionales y extranjeras, en el área de la ciencia. Eran publicaciones informativas sobre acontecimientos relevantes. (Vásquez, 2012)

HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



...en El Salvador

- ✓ Existían ferias en las que se exponían acontecimientos importantes, dentro de los cuales estaban contemplados los avances científicos y médicos de El Salvador. Varias mujeres presentaban sus trabajos (boticarias) y hombres que relataban sus trabajos hechos con ayuda de sus esposas. (Urrutia, 1924).

Mujer y ciencia



HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

Universidad Tecnológica
de El Salvador





HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad **T**ecnológica
de El Salvador*



Científicas y científicos



36 %



64 %

Ricyt, 2018

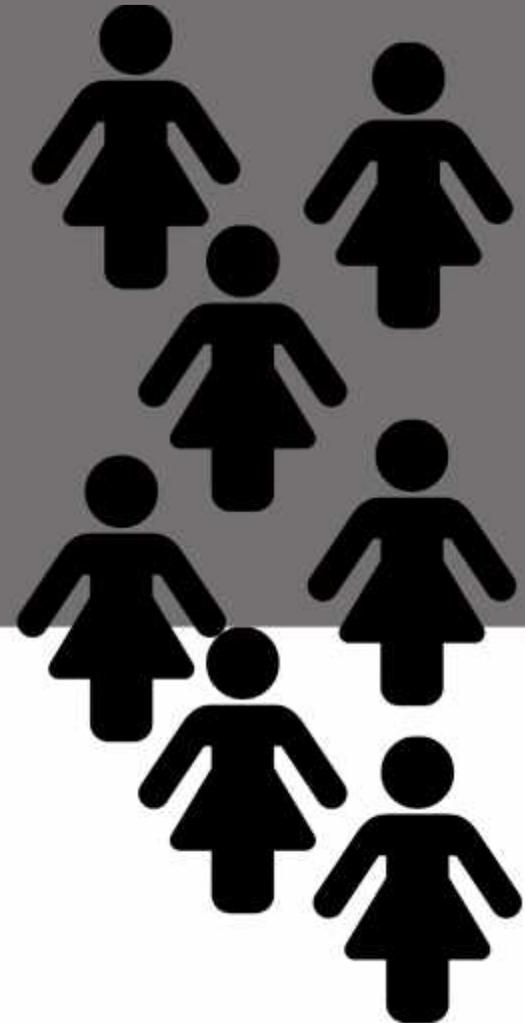
HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



43 %

Del total de mujeres que realizan investigación en ciencia y tecnología son de América Latina y el Caribe
(UNESCO, 2016)



HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



En El Salvador

362



Son mujeres en Redisal, de un total de 937 personas registradas.
(CONACYT, 2017)

HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



Distribución de Investigadores por Área de Ciencia y Tecnología, Según Género.

Área de C&T	Masculino	Femenino	Total
Ciencias Naturales	224	→ 115	339
Ingeniería y Tecnología	153	→ 29	182
Ciencias Medicas	→ 54	106	160
Ciencias agrícolas	25	→ 13	38
Ciencias Sociales	95	89	184
Humanidades	24	10	34
TOTAL	575	362	937

Fuente: www.redisal.org.sv, junio 2017.

HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



39 %

Son mujeres investigadoras, en
la comunidad científica de El
Salvador.

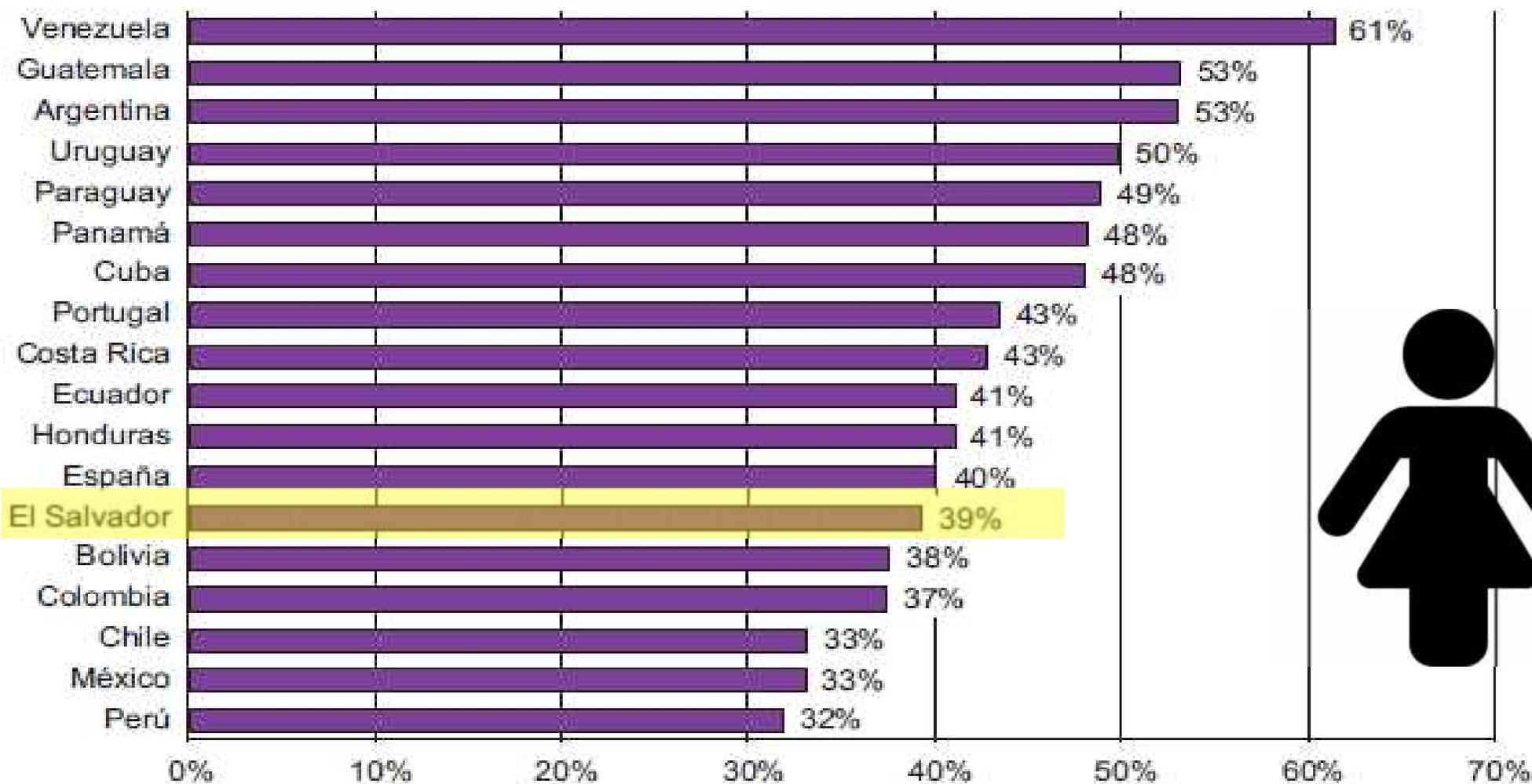
(RICYT, 2018)



HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

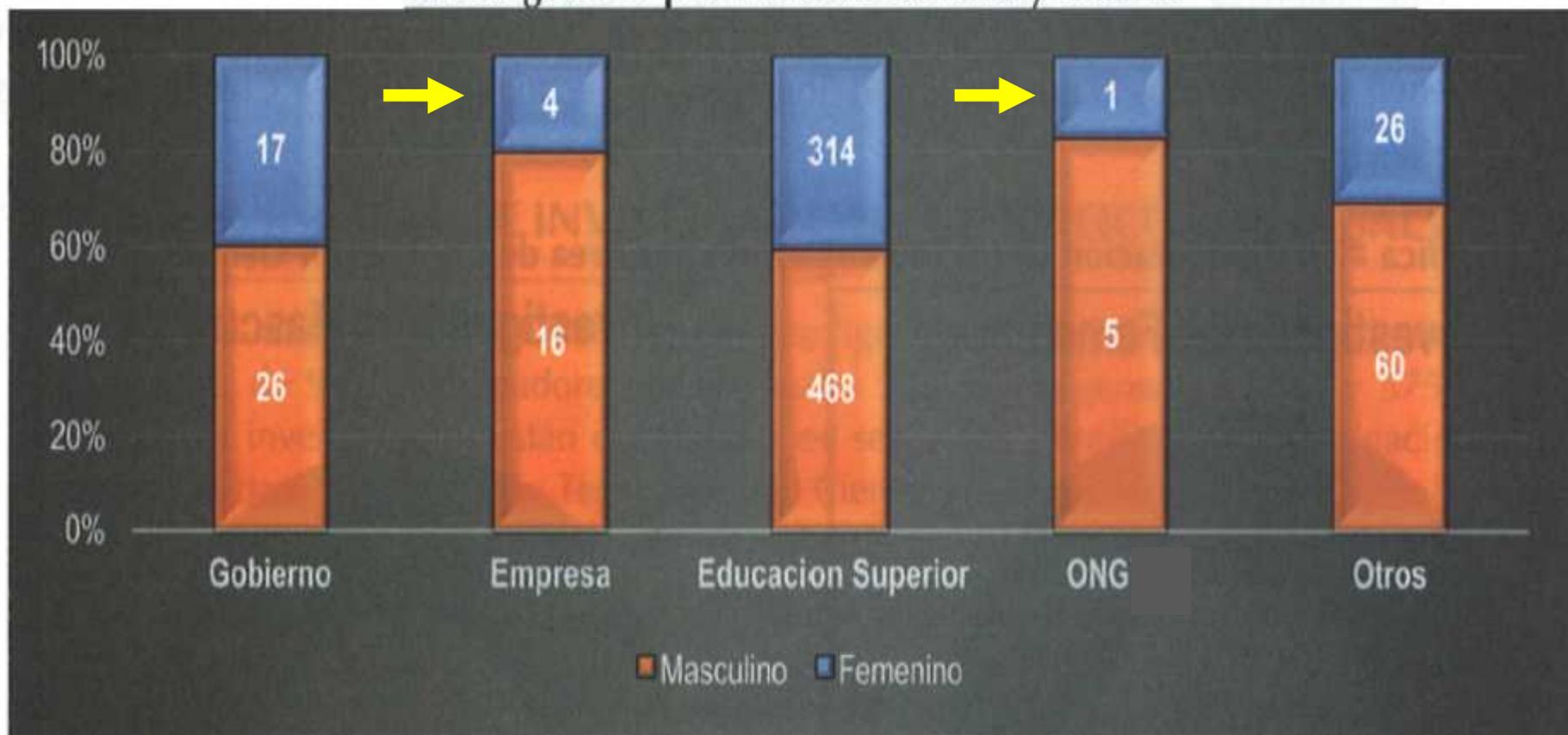
*Universidad Tecnológica
de El Salvador*





Fuente: RICYT - 2016 o último dato disponible.

Investigadores por ubicación laboral y Género



Fuente: www.redisal.org.sv, junio 2017.



En El Salvador

30

134

Mujeres tienen el grado de doctorado, en las universidades salvadoreñas, hasta el 2016.

(CONACYT, 2017)



HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



Distribución de Investigadores Según nivel académico y Género.

Grado Académico	Masculino	Femenino	Total
Doctorado	42	16	58
Maestría	229	138	367
Licenciatura	304	208	512
TOTAL	575	362	937

Fuente: www.redisal.org.sv, junio 2017.

HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



- ✓ En este mundo científico y tecnológico se impulsan las áreas STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics).
- ✓ Desafortunadamente, las mujeres no han participado en el estudio y elaboración de la ciencia en la misma proporción que los hombres, y a pesar que la situación está cambiando, en cierta medida, en lo referente al estudio de la ciencia y la tecnología es evidente la poca presencia de mujeres.



HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



53.76 %



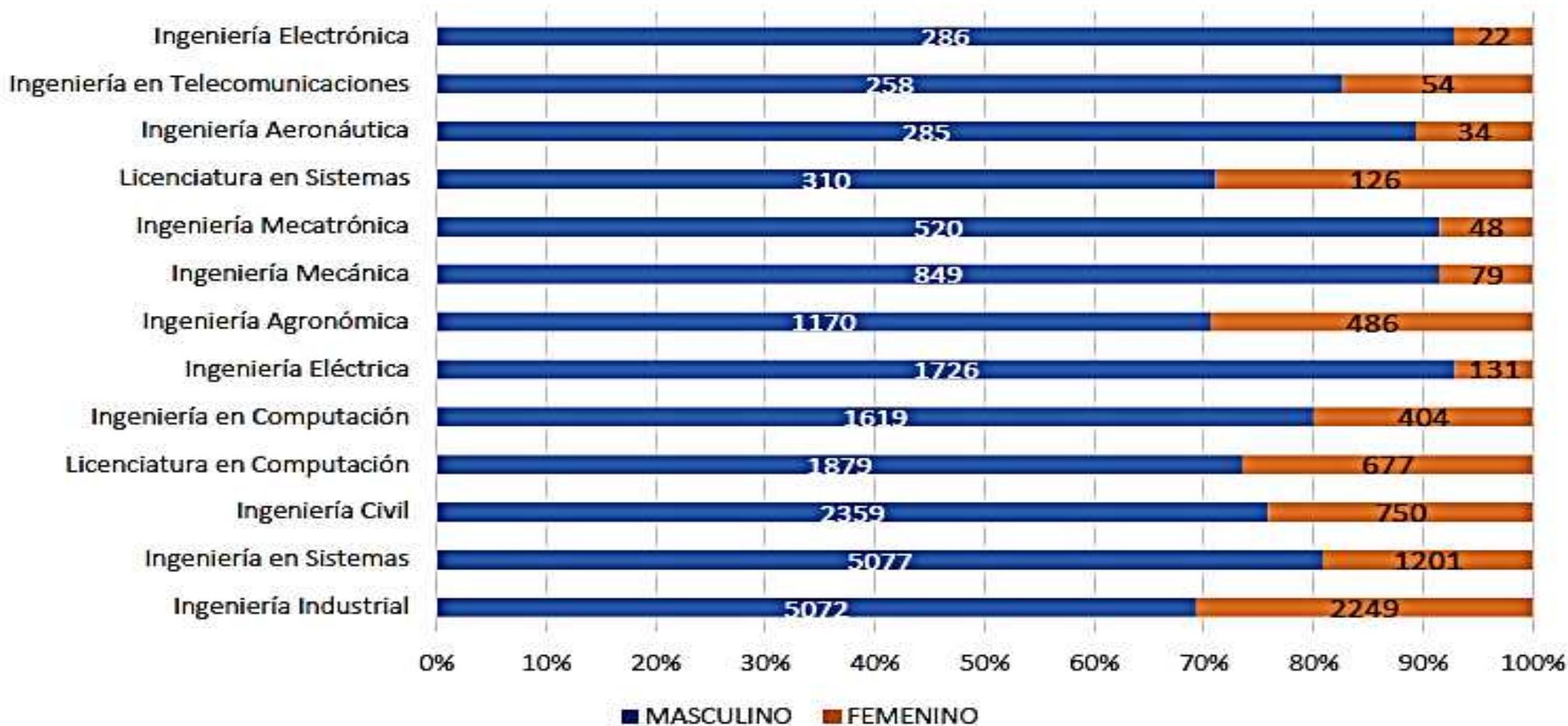
Son mujeres las matriculadas en las universidades, según datos 2017 del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología

HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



Matrícula por Carreras de Ingeniería o Tecnología de Mayor Demanda (> 300 Estud.)



Fuente: Mined, 2017



30 %

De la población que se gradúa de las áreas STEM de las universidades son mujeres.

(Mined, 2017)

HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



Graduados en Educación Superior por Área de C&T según género, 2015

Área de C&T	Masculino	Femenino	Total
Ciencias Agrícolas	233	106	339
Ciencias Médicas	862	2960	3822
Ciencias Naturales	1184	620	1804
Ciencias Sociales	4425	7795	12220
Humanidades	365	511	876
Ingeniería y Tecnología	2897	1036	3933
Total	9966	13028	22994

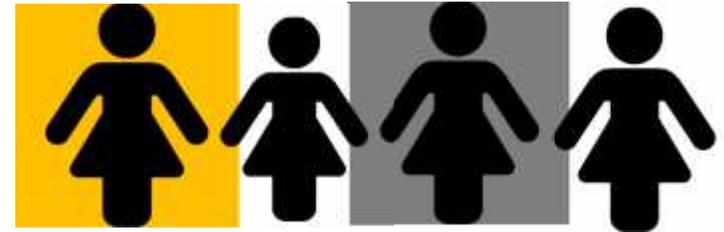
Fuente: Publicación del MINED: Resultados de la Información Estadística de las IES 2015.



HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*





- ✓ Desde hace 20 años la Unesco estableció que en América Latina se debe promover una educación en ciencia y tecnología con enfoque de género, y que además, deben de crearse prácticas educativas flexibles e innovadoras.
- ✓ Asegurar el acceso y la permanencia de niñas y mujeres en todos los niveles y áreas del sistema educativo, y en particular en los campos de la ciencia y la tecnología.

HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



- ✓ En el 2012 se aprobó la Política Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología, en donde se contempla el principio es **inclusión** y plantea que se van a “generar oportunidades en igualdad de condiciones, garantizar el acceso a la ICT mediante la integración y cohesión de todos los sectores de la sociedad salvadoreña, para hacer una implementación efectiva de la política de ICT.”



HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*





“

Hay ya *formatos establecidos* que hacen que no se reconozca a quien realmente hace el *trabajo científico*.

María Isabel Rodríguez
(2013)

”

HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

Universidad **Tecnológica**
de El Salvador





HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



Antonia Navarro Ingeniera topógrafa

Primera mujer salvadoreña en graduarse de una universidad en 1889. Primera ingeniera en Centro América.



HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



Alice Lardé-López Harrison

Ingresó al Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT) en 1955 para estudiar física. Laboró en el programa estadounidense de lanzamiento de satélites.



HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



Matilde Elena López

Escritora

Estudiosa de la literatura. Persona que más artículos publicó en la revista La Universidad en los años 60 y 70.



HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



María Isabel Rodríguez
Doctora en medicina

Primera mujer en ser
rectora de la UES.
Investigaciones en
cardiología.



HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



Concepción Lemus de Béndix

Química de la UES,
creadora de
antibióticos, trabajos
síntesis molecular.



HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



Etelvina Morillo

Física

De las primeras físicas en ser becada para estudiar energía nuclear. Iniciadora de las cocinas ahorradoras de energía en El Salvador.



HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



Marta Rosales
Musicóloga

Única mujer que estudia la
música en El Salvador.



HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



Erlinda Hándal
Química



Salvadoreña con más patentes otorgadas y en proceso.

HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



Nohemy Ventura Bióloga

Reporta desde el herbario de la UES las especies nuevas de El Salvador para el mundo entero.



HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



Carolina Nuila
Metróloga

Primera metróloga
de El Salvador.



HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



Beatriz Recinos

Física

Doctoranda en ciencias de la tierra. Estudia a través de un modelo computacional el volumen de hielo de los glaciares.



HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*





HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



Publicación del 22 de
noviembre de 1889.
Diario del Hogar

Una ingeniera.—La Srta. Antonia Navarro, hija de la ciudad de Cuescatlán, Salvador, ha obtenido el título de Ingeniera topógrafa.

En el exámen que la inteligente cuscalteca sustentó ante la Universidad nacional de San Salvador, sostuvo la siguiente tesis: "La Luna de las mieses es un fenómeno ilusorio para nosotros y para la mayor parte de los países de la tierra."

Felicitemos á la nueva profesora, pero deseamos no tenga muchas imitadoras, pues de ser así, los pobrecitos individuos del feo sexo tendrán que apelar á los ejercicios de costureras; *pilmamos*, doncellos; etc., y se convertirá el mundo en una nueva San Balandrán.

HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

Universidad Tecnológica
de El Salvador



El trabajo científico

- La presencia de las mujeres científicas está concentrada en las Instituciones de Educación Superior (IES).
- Las publicaciones científicas de las mujeres están concentradas en las Ciencias Sociales.



- ✓ Existe la no aceptación por parte de compañeros en las ciencias naturales, más que en las sociales.
- ✓ Las científicas salvadoreñas de mediados del siglo XIX e inicios del XX no firmaban artículos científicos por ser mujeres.
- ✓ Muchas de las mujeres que iniciaron su trabajo en la ciencia tuvieron que suspenderla o aminorarla ante la necesidad de administrar el hogar.



- ✓ Los científicos creen que el trabajo de las científicas es superficial con respecto al que ellos hacen.
- ✓ La sociedad salvadoreña cree que son más confiables los resultados de las investigaciones de los hombres que de las mujeres
- ✓ El sistema educativo nacional no impulsa a la creación de científicos ni científicas.
- ✓ En El Salvador poco se habla de ciencia y mucho menos de las mujeres científicas



¿Cómo aparece el trabajo de las mujeres científicas en la prensa escrita salvadoreña?

HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*





LPG (25/02//2010).

HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*





La geotermia extrae gas del subsuelo, lo procesa en una planta y con él genera energía para todo el país. FOTO EDH / ARCHIVO

EDH
(21/07//2016).

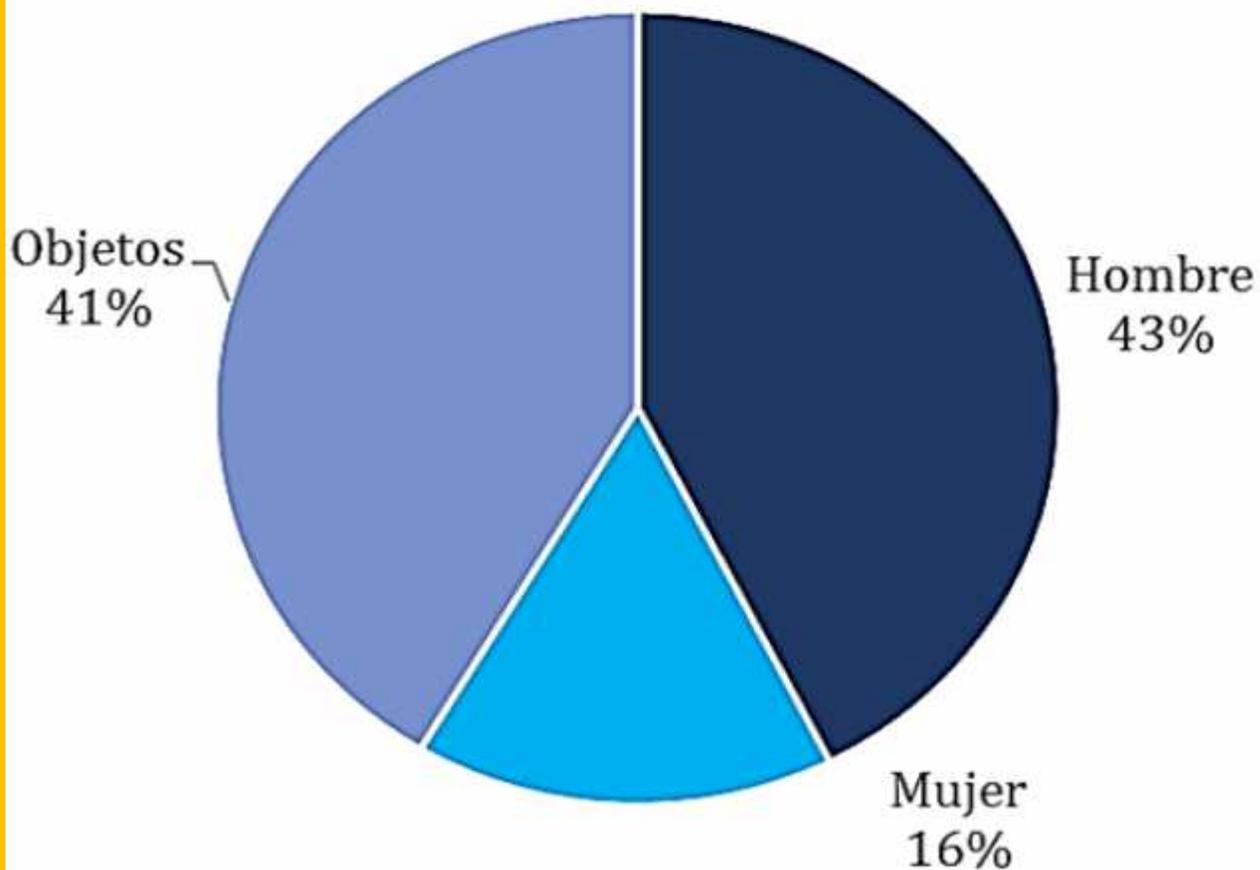
HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

Universidad Tecnológica
de El Salvador

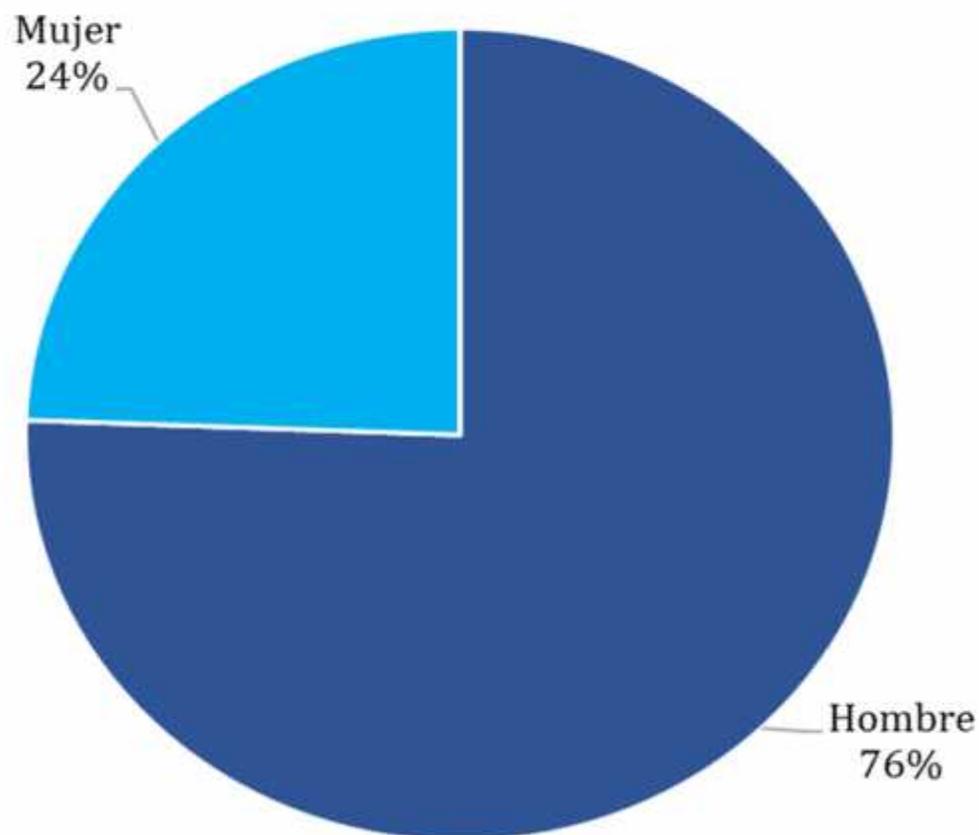


**De 109, 200
informaciones
publicadas solo el 0.8 %
hablan de ciencia**

Elemento principal de la fotografía que ilustran las publicaciones referidas a la ciencia



Género de la fuente informativa utilizada para contruir los textos publicados que hacen referencia a la ciencia

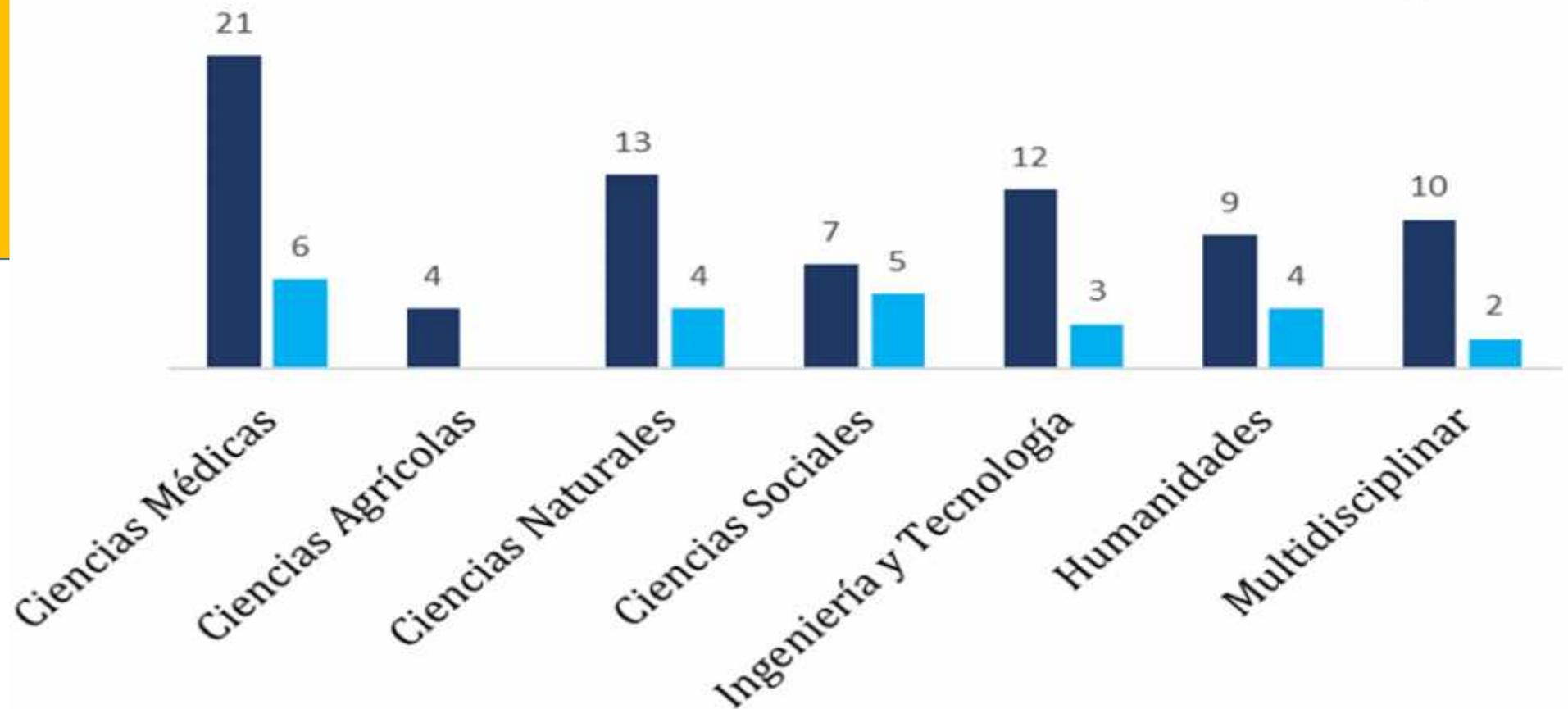


Solamente en el 27.7 % de las publicaciones que hablan de ciencia se colocó el nombre del científico o científica que dio la información.

Género de la fuente científica y área de la ciencia a la que refiere el texto

■ Hombre ■ Mujer

Porcentaje



A manera de conclusión

- ✓ En El Salvador poco o nada se habla de ciencia, ni nacional ni extranjera.
- ✓ En la cultura científica salvadoreña no se fomenta la equidad de género, ya sea con el reconocimiento de la participación de la mujer como generadora de conocimiento, apareciendo como fuente de información, así como, en la no visibilización en las fotografías que se publican, o en los textos que escriben mujeres y hombres.

HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



- ✓ El trabajo de las mujeres científicas pioneras salvadoreñas no tuvo continuidad, no solo por la presencia de conceptos sexistas, sino que también ante la ausencia de una práctica sistemática de la ciencia en el país.

HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



- ✓ Se debe promover la inclusión de las mujeres en la actividad científica y una forma es exigiendo que los grupos de investigación tengan la presencia de al menos una mujer, al igual que en los tribunales de evaluación científica.

HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



- ✓ Hay que fomentar espacios en donde se promueva, no solo la inclusión de más mujeres en la ciencia y la tecnología, sino que que la premanencia de estas en el mundo académico y científico.

HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



- ✓ El trabajo con niñas y adolescentes debe enfocarse en fortalecer la confianza en ellas mismas, puesto que aún creemos que no somos capaces de dedicarnos a la ciencia.

HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



- ✓ Hay que hablar más de nuestras mujeres que hacen ciencia, de aquellas que producen conocimiento científico, para que la sociedad salvadoreña las conozca.

HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*





Lucy



Ardy



Naia

HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*





HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*





“

Hay una historia que no está en la historia y que solo se puede rescatar escuchando el susurro de las mujeres.

Rosa Montero (2008)

”

HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*



Gracias

Camila Calles Minero
camila.calles@utec.edu.sv

Febrero 2019

HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

*Universidad Tecnológica
de El Salvador*

